

DOELSTELLINGENNOTA

VOOR DE OPMAAK VAN HET
DEELBEKKENBEHEERPLAN (DULO-WATERPLAN)

Bent u er klaar voor?

Deelbekken



Document DB10-01/DN– Februari 2005

Berlaar, Boechout, Duffel, Hove, Kontich, Lier, Lint, Mechelen, Putte, Ranst, Rumst, Sint-Katelijne-Waver, Polder van Lier, Polder van Rumst, Polder Mostaardpot en Fermerijbeemden, Polder Koebeemden, Polder Battenbroek en de Provincie Antwerpen

INHOUDSTAFEL

DOELSTELLINGENNOTA DEELBEKKEN BENEDEN NETE

1) KNELPUNTEN EN KANSEN

1.1 Waterkwantiteit

1.1.1 Algemene knelpunten en kansen

1.1.2 Specifieke knelpunten en kansen

1.2 Waterkwaliteit

1.2.1 Algemene knelpunten en kansen

1.2.2 Specifieke knelpunten en kansen

1.3 Ecologie

1.4 Andere

2) DOELSTELLINGEN

2.1 Maximale retentie van hemelwater aan de bron

2.1.1 Doelstelling

2.1.2 Krachtlijnen

2.1.3 Mogelijke aandachtsgebieden

2.2 Sanering van afvalwaterlozingen

2.2.1 Doelstelling

2.2.2 Krachtlijnen

2.2.3 Mogelijke aandachtsgebieden

2.3 Bewaking en verbetering van de kwaliteit van de riolerings- en zuiveringsinfrastructuur

2.3.1 Doelstelling

2.3.2 Krachtlijnen

2.3.3 Mogelijke aandachtsgebieden

2.4 Voorkomen en beperken van diffuse verontreiniging

2.4.1 Doelstelling

2.4.2 Krachtlijnen

2.4.3 Mogelijke aandachtsgebieden

2.5 Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer

2.5.1 Doelstelling

2.5.2 Optimale veerkracht (kwantitatief waterlopenbeheer)

2.5.2.1 Krachtlijnen m.b.t. water bergen

2.5.2.2 Krachtlijnen m.b.t. vertraagd afvoeren

2.5.2.3 Krachtlijnen m.b.t. grachtenstelsels

2.5.2.4 Overige krachtlijnen

2.5.2.5 Mogelijke aandachtsgebieden en -waterlopen

2.5.3 Geïntegreerd sedimentbeheer

2.5.3.1 Krachtlijnen

2.5.4 Ecologisch waterlopenbeheer

2.5.4.1 Krachtlijnen

2.5.4.2 Mogelijke aandachtsgebieden en -waterlopen

2.5.5 Water geïntegreerd in het landschap

2.5.5.1 Krachtlijnen

2.5.5.2 Mogelijke aandachtsgebieden en -waterlopen

2.6 Duurzaam (drink)watergebruik

2.6.1 Doelstelling

2.6.2 Krachtlijnen

3) OVERZICHT GEINTERVIEWDE INSTANTIES

4) REFERENTIES

Verklarende woordenlijst (www.provant.be/waterbeleid)

1. KNELPUNTEN EN KANSEN

Iedere kans/knelpunt werd aangeduid op de kansen- en knelpuntenkaart. De kansen/knelpunten zijn per actor ingetekend in een verschillende kleur. De nummer bij de kans/knelpunt op de kaart komt overeen met de nummer in de tekst. Indien meerdere actoren eenzelfde kans/knelpunt aanhaalden, werd dit knelpunt slechts éénmaal ingetekend, dit in de kleur van de actor die het eerst bevestigd werd. Bij de beschrijving van de kans/knelpunt in de tekst staan wel telkens de verschillende actoren vermeld, eventueel met een andere visie of aanvulling op de kans/knelpunt.

Voor de interviews met de gemeenten werd steeds de aanwezigheid gevraagd van de technische dienst, de milieudienst en de dienst ruimtelijke ordening (stedenbouw – ruimtelijke planning). Indien actief in het deelbekken, werden besturen van Polders en/of Wateringen uitgenodigd voor een interview. Binnen de provincie Antwerpen (dienst waterbeleid) werden de districtsingenieur en de controleur bevestigd. Naast de waterbeheerders werden ook de belangrijkste open-ruimte-sectoren geïnterviewd. Voor de natuursector waren dit de bos- en natuurwachters (AMINAL – Afdeling Natuur en Bos & Groen) en lokale vrijwilligers uit natuurverenigingen. Naast de natuursector is ook de landbouwsector bevestigd, hiervoor werden door de Boerenbond de lokale landbouwers uitgenodigd. In deze eerste fase is er geen bevestiging gebeurd van andere belangrijke sectoren, zoals toerisme, industrie,... Bij het uitwerken van concrete acties in het actieplan zullen indien relevant de andere sectoren wel betrokken worden in het overleg.

1.1 Waterkwantiteit

1.1.1 Algemene knelpunten en kansen

Het deelbekken Beneden Nete is een vrij verstedelijkt gebied waar in vele gemeenten lokaal wateroverlast optreedt. Net omdat het om een vrij verstedelijkt gebied gaat, zijn er veel minder uitwijkmogelijkheden om het water te bergen en is het gebied veel gevoeliger voor wateroverlast. Dit is evenwel niet de enige reden. De aanleg van de AWW-spaarbekkens, waardoor de waterbergingsmogelijkheden van de Nete verminderd zijn en waterlopen werden verlegd, heeft zeker en vast een grote invloed gehad op de waterhuishouding. Verder zorgt een constante verhoging van het Netepeil, waardoor de afzettijden en de hoeveelheden van de aangrenzende waterlopen drastisch zijn - en nog steeds worden - verlaagd, voor heel wat overlast langs de zijlopen. Onderstaande tekst geeft een overzicht van deze knelpunten per waterloop (stroomop- naar stroomafwaarts).

Als reactie op de wateroverlast van 1998 werden in de gemeente Duffel een aantal pompen geplaatst op de monding van ondermeer de Lekbeek, de Wouwedonkse Beek, de Itterbeek de Lachenebeek (grondgebied Lier) en de Goorbosbeek (grens Duffel/Sint-Katelijne-Waver) waar het water wordt overgepompt naar de Beneden Nete. De gemeente is zich echter bewust van het feit dat dit geen ideale oplossing is. Eén van de mogelijke oplossingen zou zijn om verder stroomopwaarts meer berging te voorzien (vb. aanleg van wachtbekkens, het verhogen van het waterbergend vermogen van de waterlopen, ...). Bijkomend punt is dat de aanslagpeilen en het alarmpeil van de pomp aan de Gestelbeek te laag zijn waardoor er te veel water wordt overgepompt.

1.1.2 Specifieke knelpunten en kansen

Itterbeek

- deze beek start aan de voet van Beerzelberg in het Beerzelbroek. Het Beerzelbroek zal ook in de toekomst door de gemeente Putte beschouwd worden als open landbouwgebied waar geen nieuwe bebouwing wordt toegelaten. Dit komt zeker de buffering van hemelwater ten goede en dient vermeld te worden (**Minaraad Putte**).
- In de Houwstraat t.h.v. 't Broek zorgt het afstromend water van de Beerzelberg (een getuigenheuvel) geregeld voor wateroverlast (**Putte 23**), 's zomers ten gevolge van

hevige plensbuien (van meer dan 30 liter/m²) en 's winters ten gevolge van aanhoudende regen. T.h.v. de monding van de Steenbeek in de Itterbeek bevindt zich een potentieel overstromingsgebied (**Putte 25**) dat, mits een goede waterkwaliteit als buffering kan dienen. Volgens de Minaraad van Putte gaat het om een natuurlijk overstromingsgebied dat zonder meer moet gevrijwaard worden van ophoging en bebouwing (**Minaraad Putte**).

- In de Peter Michielslei t.h.v. de Itterbeek die de grens vormt met Berlaar (Heikant) (**Putte 24**) is regelmatig sprake van wateroverlast. In de eerste plaats zijn er delen met wateroverlast rond de Mechelbaan en de Fruithoflaan (**Provant 2, Lier 9**). Het gaat hier om een nieuwe verkaveling waarvan de riolering nog is aangesloten op de Itterbeek. Voorheen kwam de riolering zonder meer uit in de Itterbeek. Bij een hoge waterstand was er echter onvoldoende afwatering waardoor het water vanuit de Itterbeek in de riolering liep en voor overlast zorgde. Na het plaatsen van een terugslagklep was het probleem nog niet opgelost omdat de riolen bij een hoge waterstand nog steeds vol geraakten. Daarop heeft men een drietal pompen geplaatst die, in noodgevallen, de afvoer naar de Itterbeek moeten verzekeren. De riolering van de verkaveling zal in de toekomst afgekoppeld worden, het is echter wachten op de uitvoering van de nodige rioleringswerken door Aquafin (aanleg van een collector met RWA-stormpompen. Verder wordt door de provincie de aanleg van een wachtbekken gepland voor 2004 (**Provant 8, Putte 26, Lier 10**), gekoppeld aan een herinrichting van de oevers stroomopwaarts het aan te leggen wachtbekken. Het wachtbekken en de oeverzones zijn samen opgenomen in één PRUP. De uitvoering van het wachtbekken is gepland voor de nabije toekomst. De geplande maatregelen moeten verdere problemen in de toekomst verminderen (Bescherming van valleigebieden en de ganse loop Itterbeek voorzien van knijppunten en kleinschalige overstromingsgebieden).
- In 2002 werden pompen geplaatst (**Provant 3**) aan de monding in de Beneden Nete. De constructies in en doorheen de dijken zijn eigendom van het Vlaams-Gewest, de pompen van de Provincie. De stad Lier staat in voor het onderhoud.
- In het verleden heeft AWW het laatste traject van de Itterbeek, in Duffel langsheen een spaarbekken, omgelegd en rechtgetrokken (**Lier 11**) waardoor het water versneld wordt afgevoerd. Enkele kunstmatige bochten van 90° veroorzaken evenwel opstuwing. Vooral bij hoge waterstanden in de Itterbeek, ten gevolge van abnormale neerslag kan dit voor wateroverlast zorgen in de omgeving (**Provant 11**). Een mogelijke oplossing zou kunnen zijn om het huidige, zeer rechte stuk van de Itterbeek te hermeanderen (**Provant 10**). Dit zou het waterbergend vermogen van het traject sterk doen toenemen en de wateroverlastproblemen ter hoogte van de Binnenweg kunnen oplossen. Indien nu het waterpeil in de Itterbeek te hoog is en de Galgebeek niet meer kan afwateren in de Itterbeek kan het water nog steeds weg via de Lekbeek. De Galgebeek en de Lekbeek staan met elkaar in verbinding door een langsgracht (naast de putten van AWW). AWW heeft op de langsgracht nu wel een soort stuw (gronddam met buis) gezet om het waterpeil onder controle te houden. Bovendien zorgt de stuw dat er een habitat gecreëerd wordt voor salamanders en kikkers. De buffering in de langsgracht van AWW kan nog wel verhoogd worden door de plaatsing van een terugslagklep (om te beletten dat er water naar het centrum stroomt) en/of verhoging van de dam. Hiervoor moeten de maaiveldhoogtes stroomopwaarts wel in acht genomen worden. Anderzijds kan wel de vraag gesteld worden naar de noodzaak nu er een pomp geplaatst is op de Lekbeek. De beste oplossing blijft natuurlijk om zo veel mogelijk water verder stroomopwaarts te bufferen.
- Ter hoogte van het rusthuis van Duffel werd de dijk twee jaar geleden opgehoogd.

Holbeek

- In de Zoetewei t.h.v. de Holbeek (**Putte 27**) is er sprake van wateroverlast. Mogelijke oorzaak daarvan is de aanwezigheid van enkele getuigenheuvelds en een ondiepe kleilaag waardoor hemelwater enkel bovengronds afgevoerd kan worden en dus oorzaak kan zijn van meer wateroverlast. Blijkbaar werden ook een aantal beken en grachten dichtgestort (**Minaraad Putte**).

Zuteweybeek

- Ter hoogte van het kruispunt van de Uilelei en de Molenstraat (= Zuteweybeek) is een kleine zone (enkele akkers) die af en toe met wateroverlast te kampen heeft. Een slijkruiming zou in dit geval de problemen grotendeels oplossen (**St.-Katelijne-Waver 4**). De overstromingsproblematiek zou evenwel weinig tot niets te maken hebben met een gebrek aan ruiming. De Minaraad van Sint-Katelijne-Waver bevestigt dat en wijt het overstromingsprobleem vooral aan het lokaal relief (onderaan helling gelegen) en de afstroming van verharde oppervlakten rond de Molenstraat. Bij hevige neerslag zullen altijd problemen ontstaan. De betreffende gronden hebben drainageklasse d. Eventueel kan meer water afgeleid worden naar de Zuidwestelijk gelegen weilanden, door bv duikers onder Uilelei te steken of te herstellen. (lokale berging). Dit gebied is het oorspronggebied van zowel Leysbeek als Zuteweybeek (**Minaraad Sint-Katemijne-Waver**).

Dwarse Hagenloop

- De Dwarse Hagenloop (3^{de} cat.) werd verlegd (**Sint-Katelijne-Waver 5**).

Waterloop A61633

- Een baangracht langs de Berlaarbaan – waarin ook een serrecomplex afwatert – zorgt t.h.v. een overwelling voor wateroverlast (aan het kruispunt van de Berlaarbaan en de Beukheuvel). Het is het laagste punt uit de omgeving. De gracht zelf watert af naar de Itterbeek die regelmatig buiten haar oevers treedt. Het betreft wel een dun bebouwd gebied (**Sint-Katelijne-Waver 3, Provant 13**).
Er is sprake van een opwaardering van de Berlaarbaan tot secundaire weg type 2. In dit geval zal o.m. ook de afwatering van de weg kunnen verbeterd worden.
De verbeterde afwatering van de weg zal volgens de PMiNa-Raad het probleem niet oplossen. Als voor versnelde afvoer wordt gekozen, wordt immers de baangracht nog meer belast en verhoogt de wateroverlast bij de Itterbeek. Beter kan hier ook de driestapsstrategie worden toegepast en wordt een extra buffering voorzien op het laagste punt. In dit dun bebouwd gebied moet dit mogelijk zijn (**PmiNa-raad**).

Dorpsbeek

- De verkaveling Den Haes - ca. 15 jaar geleden aangelegd in het laagste punt van de vallei van de Cammaarsbeek (= NOG) – kampt vaak met wateroverlast (**Sint-Katelijne-Waver 1, Provant 16**).
Opwaarts – langs het traject van 3^{de} categorie – heeft de gemeente sinds eind 2002 een retentiebekken in gebruik genomen (**Sint-Katelijne-Waver 22**). Net afwaarts daarvan (2^{de} cat.) heeft de provincie een cascade van 3 retentiebekken ontworpen (**Sint-Katelijne-Waver 23, Provant 17**), maar voor de uitvoering is een PRUP nodig (voorontwerp van het PRUP werd goedgekeurd 18/12/03).
Net opwaarts de verkaveling voorziet de gemeente ook een waterkeringsmuur langs de Dwarsehagenloop (**Sint-Katelijne-Waver 24**) zodat de waterlopen kunnen overstroom in een bosgebied (natuurgebied Hondsbossen) beheerd door Natuurpunt (= win-win-situatie). In het gebied staat wel een zonevreemde woning die door een muur beschermd moet worden.
- Door de aanwezigheid van een rooster en een te kleine of slechte overwelling van de Dorpsbeek langs de Stationsstraat doen zich af en toe problemen voor (**Provant 35**). Bijkomend probleem is dat er in de omgeving zeer veel serres staan die voor veel oppervlakkige afspoeling zorgen (= algemeen voor de hele regio) . Bij de aanleg van een nieuwe collector van Aquafin langs de Stationsstraat zal de slechte overwelling vervangen worden. Verder moet de rooster zeer regelmatig gekuist worden. Dat gebeurt nu ook al wel.
- De zone tussen Hertstraat, Liersesteenweg en Spoorweg, grondgebied SKW werd in 1999 te diep geruimd en in 2000 werd oeververharding aangebracht. De problemen hier werden fundamenteel opgelost door de bouw van het wachtbekken aan de Nete op de Goorbosbeek in 2001. Het zou wenselijk zijn deze voor natuur en economie kostbare en later nutteloze ingrepen in de toekomst te vermijden.

Goorbosbeek

- Stroomopwaarts van de spoorweg bevindt zich een verkaveling waar momenteel wateroverlast is (**Sint-Katelijne-Waver 2, Provant 15**). De uitvoering van collectorwerken door Aquafin en de aansluiting van het gescheiden rioleringsstelsel daarop, zouden echter een oplossing moeten geven. Het hemelwater zal dan afgevoerd worden naar de Dorpsbeek en de Goorbosbeek. Dit zal uiteraard ook de kwaliteit van de Goorbosbeek ten goede komen. Verder ligt stroomopwaarts van de spoorweg, in de gemeente Duffel, nog een natuurlijk overstromingsgebied, het zogenaamde springbos. De bergingscapaciteit daarvan werd echter met de helft gereduceerd door de aanleg en ophoging (dam van ruim 3 à 4 meter t.o.v. het vroegere maaiveld bestaande uit zand en puin) voor een illegale recreatieve visvijver "De rode pen". Hierdoor is niet alleen de bergingscapaciteit van het overstromingsgebied verminderd maar kan de Goorbosbeek haar water niet meer direct kwijt in het nog resterende overstromingsgebied dat nu achter de visvijver ligt. Er is enkel nog een verbinding met de Goorbosbeek door een sloot iets verder stroomopwaarts. Het gebied kan daardoor nog wel overstromen maar pas 2 dagen later als het piekdebiet zich terugtrekt. Vroeger was dat onmiddellijk na de bui (**Natuurpunt**).
- De provincie heeft bij de monding van de Goorbosbeek een retentiebekken aangelegd (**Sint-Katelijne-Waver 26**). Daar staat ook een dubbele pompinstallatie van de Afdeling Zeeschelde van AWZ om in geval van hoge waterstanden het water van de beek in de Nete te pompen (**Provant 7**).
- Op dit moment staat er een overstroombare bouwgrond te koop die gedeeltelijk overstroomde in 1998 en de winter van 2002-2003 (aan de Mechelse Baan te Duffel op de grens met St Katelijne Waver, vlakbij Fort van Duffel), maar ook nog onlangs in januari van dit jaar. Het lijkt ons (**Natuurpunt**) aangewezen dit historisch ongelukkig ingekleurd woongebied om te zetten via een BPA en hier alleszins geen bouwtoelating meer af te leveren, zoniet wordt hier een sociaal drama bij gecreëerd. De PmiNa-raad geeft aan dat de watertoets een goed instrument kan zijn om de bebouwing te voorkomen. In afwachting van het uitvoeringsbesluit kan men dit argumenteren aan de hand van de watertoetsprincipes onder de noemer 'niet in overeenstemming met de goede ruimtelijke ordening' (**PmiNa-raad**).
- Tussen de spoorweg en de monding in de Beneden Nete waren er voorheen problemen maar dankzij een slijkruiming zijn deze problemen nu van de baan. Bovendien heeft de provincie een wachtbekken aangelegd net voor de monding in de Beneden Nete (**Sint-Katelijne-Waver 26**). Daar staat ook een dubbele pompinstallatie (**Provant 3**) van de Afdeling Zeeschelde van AWZ om in geval van hoge waterstanden het water van de beek de Nete in te pompen. Momenteel is er echter nog geen elektriciteit voorzien.

Scheurslandloop

- De Scheurslandloop veroorzaakt wateroverlast in een gebied volleggronds-tuinbouw. Het gebied ligt in een groene bestemming (**Sint-Katelijne-Waver 20 en 27**). De Minaraad van Sint-Katelijne-Waver geeft aan dat het niet gaat om openlucht tuinbouw maar wel om weiland en bos (**Minaraad Sint-Katelijne-Waver**). Vroegere wateroverlastproblemen die zich hier voordeden werden door het herstellen van een oude greppel opgelost (**Natuurpunt**). De ingreep heeft er tevens voor gezorgd dat de overlast problemen verder werden terug gedrongen naar groengebied. Volgens de PmiNa-raad is het knelpunt hier niet zo zeer de wateroverlast dan wel de aanwezigheid van zonevreemde volleggrondstuinbouw (**PMiNa-raad**).

Stenengootbeek, waterloop A6111 en gracht in het centrum van Walem

- De Stenengootbeek zorgt voor heel wat wateroverlast t.h.v. de Antwerpse-steenweg op het grondgebied van Walem. De oorzaak hiervan is niet duidelijk. (**Sint-Katelijne-Waver 15**).
- Daar waar de Steengootbeek onder de Koning Albertstraat doorloop (net naast het Fort van Walem) zit er een vernauwing in de riolering die stroomopwaarts voor problemen zorgt (**Koebeemden, Rumst, Mostaardpot 1**).

- Het stuk van de Steengootbeek, na de Koning Albertstraat en voor de afbuiging naar rechts richting Beneden Nete, dreigt dicht te slibben. Probleem is dat er, praktisch gezien, zeer moeilijk machinaal kan geruimd worden en dat er nog steeds een aantal woningen zijn die er rechtstreeks lozen in de beek. Naar schatting ligt er ongeveer 0.5m slib. Bij overvloedige regen is er dan ook onvoldoende afloop (**Koebeemden, Rumst, Mostaardpot 3**).
- De gracht die achter de huizen (van de Koning Albertstraat) doorloopt, werd vroeger door de gemeente geruimd. Die taak werd later door de Polder overgenomen maar momenteel gebeuren er, wegens geldgebrek, geen ruiming meer (**Koebeemden, Rumst, Mostaardpot 4**).
- Aan de monding van de Steengootbeek ligt een wachtbekken. Probleem is echter dat het wachtbekken voor een groot deel is dichtgeslibd en dat het te klein is (**Koebeemden, Rumst, Mostaardpot 2**).
- Er wordt hier een wekelijkse ruiming uitgevoerd met als doel de uitmonding van de waterloop in de Beneden Nete vrij te houden van takken om blokkering van de uitwateringskleppen te voorkomen (**Provant 18**).

Waterloop A625

- Het water, afkomstig van het zuiveringsstation en van de naburige wijk, komt in de Langsgracht terecht (naast de Beneden Nete). Op deze langsgracht bevindt zich echter een sluis (**Koebeemden, Rumst, Mostaardpot 5**) die te klein is om de hoeveelheid water te verwerken.
Bijkomend probleem is dat nog niet heel de dorpskern van Walem is aangesloten op dit zuiveringsstation. Er wordt in een aantal gevallen dus nog geloosd in het oppervlaktewater.
- Voorlopig worden er nog een aantal bouwvergunningen toegekend maar, binnen de wettelijke beperkingen, wordt er zo veel mogelijk rekening mee gehouden om in 'natte' gebieden het aantal bouwvergunningen te beperken. Probleem is dus dat er voorlopig een wettige basis ontbreekt om in natte gebieden bouwvergunningen te weigeren. In die gevallen wordt het terrein vaak gewoon opgehoogd alvorens te bouwen. Dit gebeurde ondermeer voor de OCMW-verkaveling langs de Beneden Nete (**Mechelen 1**). De invoering van een duidelijke watertoets, zoals nu vastgelegd in het decreet, zou hiervoor een goede oplossing kunnen bieden. Op basis daarvan kunnen namelijk vergunningen geweigerd worden.

Beneden Nete

- In het laagst gelegen gebied van heel de omgeving (driehoek tussen Nete, ring en Sint-Annastraat, 'de zakken' + zone tussen Sint-Annastraat en Elzenlaan) zijn er mogelijkheden om buffering te voorzien (**Natuurpunt 16**). Bovendien gaat het om een zone met een grote landschappelijke waarde omdat ze een groenverbinding vormt tot in het centrum van de stad. De stad Lier meldt wel dat van die mogelijkheden reeds gebruik gemaakt wordt. De zone wordt heden reeds aangewend voor de buffering van hemelwater in combinatie met natuurontwikkeling. Dit gebied buffert het oppervlaktewater van ca. 50 ha. De aanwezige turfslagen creëren naast oppervlaktewaterberging extra buffercapaciteit, daar het bos deze lagen droogzuigt gedurende de zomerperiode. In de winterperiode is dan weer meer infiltratie mogelijk (Deze stelling wordt evenwel weerlegd door de **PMiNa-raad**, turfslagen zijn van nature natte bodems en creëren geen extra berging).
Ondanks het onmiskenbare overstromingsprobleem is de zone (tussen de Sint-Annastraat en de Elzenlaan) momenteel nog ingekleurd als woonuitbreidingsgebied. Echter voorlopig worden geen verdere ontwikkelingen voorzien door de stad Lier. Mits een juiste aanleg kan het gebied in noodsituaties fungeren als overstromingsgebied. Daarvoor zou de Netedijk tussen de ring en het Sasbruggetje 50 cm moeten verlaagd worden én moet een ringdijk landinwaarts aangelegd worden. Volgens de stad Lier is de functie als woonuitbreidingsgebied in de toekomst niet meer houdbaar.

- In de potpolder (zone tussen de Beneden Nete en de Oude Rijstraat, van Kasteel Ringenhof tot aan de ring rond Lier) zijn er nog mogelijkheden zowel naar waterbeheersing toe als naar natuuruitbreiding (**Natuurpunt 4**). Landinwaarts, langs de Ouderijstraat, ligt momenteel een dijk op Sigma-hoogte. Mits echter een aantal gaten worden gemaakt in de zomerdijk langs de Nete kan in het gebied eb en vloed spelen. Dit zou aanleiding geven tot het ontstaan van een waardevol natuurgebied dat bovendien een zeer grote bufferingscapaciteit zal hebben. De Polder van Lier stelt echter dat het hier gaat om een gebied dat ingetekend staat als landbouwgebied en het dus niet de bedoeling kan zijn om hier slikken en schorren te creëren. Bovendien is de potpolder aangelegd om de stad te beschermen tegen stormtijden. Volgens de Polder van Lier wil dat zeggen dat er nog water moet kunnen gebufferd worden op het moment dat de storm zijn hoogtepunt bereikt. De **Polder van Lier** is het dan ook niet eens met de visie van Natuurpunt om gaten in de dijk te maken. Dit zou ervoor zorgen dat de potpolder onmiddellijk vol loopt en zijn functie als GOG verloren gaat. De waterbeheersing werd door een team ingenieurs grondig bestudeerd. Voor de ophoging tot 6,80 m lag de overloofdijk op 6,20 m. Op 6,20 was de kom reeds volgelopen vooraleer de uiterste kracht van het getij arriveerde en was dit een bedreiging voor de stad Lier, die zeer kwetsbaar is. Juist voor de storm zijn hoogste punt bereikt (6,80 m) is de kom nog leeg (**Mina-raad en GECORO Lier**). Door het creëren van eb en vloed wordt bovendien infiltratie onmogelijk, wat ook een belangrijke factor is in de waterbeheersing (ook deze stelling wordt weerlegd door de **PMiNa-raad**). Voor de volksgezondheid is het verder niet aan te bevelen om broeierige moerassen aan te leggen kort tegen een woongemeenschap. Economisch gezien is dit eveneens niet verantwoord. Natuurpunt wijzen wel op het feit dat dit gebied is opgenomen als EU-habitatrichtlijngebied en gedeeltelijk al als GEN binnen het VEN afgebakend door het Vlaamse Gewest; dit betekent dat zelfs het Vlaamse Gewest het gebied erkent als natuurgebied.
- In de zone rond de instroming van de Lachenebeek in de Beneden Nete zou door een verhoging van de winterdijk op de linkeroever (tot aan de Lachenebeek) meer plaats gecreëerd worden waardoor extra bergingsvermogen ontstaat (**Natuurpunt 5**). Probleem is echter dat het polderbestuur hier reeds gepland heeft om een stuk bos aan te planten. Het polderbestuur is echter van mening dat de functie 'bosgebied', volgens het gewestplan, perfect te combineren is met een functie als bufferingsgebied. Voorts wijst de polder erop dat zeker niet geopteerd mag worden voor het verhogen van de waterspiegel. Dat zou ten nadele zijn van de talrijke kleine biotopen en landschappen. Een occasioneel gebruik als overstromingsgebied kan wel.
- Polder van Lier wijst erop dat een eventuele berging aan de monding van de Lachenebeek zeker moet fungeren als overstromingsgebied van de Nete. De aanwezigheid van een buffer mag zeker en vast geen reden zijn om het water van de Lachenebeek versneld af te voeren. Het zo veel mogelijk weerhouden van het hemelwater aan de bron blijft zeer belangrijk. De aanwezige pompen zijn slechts een hulpmiddel bij noodgevallen.
- Samenhangend met het voorgaande wijst de polder op de noodzaak om de valleigebieden van de zijlopen te vrijwaren. Momenteel worden talloze gebieden opgehoogd waardoor historische valleigebieden worden verminkt en de wateroverlastproblemen zich stroomafwaarts verplaatsen. Natuurpunt sluit zich volledig aan bij deze stelling en haalt als voorbeeld de recente ophogingen in de vallei van de Babbelkroonbeek (te Lier) aan. Bovendien voorziet de wet op stedenbouw volgens de polder momenteel onvoldoende middelen om onwettige ophogingen aan te pakken. Volgens de **PMiNa-raad** voorziet de wet echter wél mogelijkheden om onwettige ophogingen aan te pakken. **Natuurpunt** dringt er dan weer op aan dat de natte gronden (die te waterziek zijn voor de landbouw) dringend juridische bescherming dienen te krijgen en omgezet moeten worden van agrarisch gebied naar vallei of natuurgebied (in de GRSP opgenomen te worden als natuurverbindingsgebieden). Ophogingen kunnen dan niet meer omdat de actuele natuurtypes (rietlanden, dottergraslanden) dan beschermd worden volgens het natuurdecreet.
Het behouden van de brede vallei van de Babbelkroonbeek (zeker waar de Arkelloop en Babbelkroonbeek bijeenvloeien) is eveneens erg belangrijk om de wijk De Beunt in Duffel

van wateroverlast te vrijwaren, zoniet zal de Arkelloop het gebied blank zetten. Nu overstroomt de Arkelloop in de lager gelegen weiden achter het Senthout en tegelijk overstroomt ook de Babelkroonbeek. De twee overstromingen ontmoeten elkaar in de Babelbeekse Beemden, dat in het beheer is van Natuurpunt, hierdoor staat in een mum van tijd heel de vallei blank. Een mogelijke oplossing voor het gebied is om de beekvallei tussen het Senthout en de Mechelsesteenweg op het gewestplan in te tekenen als vallei- of natuurgebied via een RUP (**Natuurpunt 20**).

- Er werden door de polder reeds 500 à 600 Italiaanse populieren gerooid en in de plaats daarvan werden talrijke knotwilgen aangeplant langsheen de binnendijken en wegen. Daarvoor werd wel geen overleg gepleegd met de natuurverenigingen, enkel met de eigenaars. Verder werden ook nog een aantal grauwe abelen aangeplant. Een beter overleg tussen alle partijen lijkt hier aangewezen. Zo kunnen misverstanden en onnodige conflicten vermeden worden.
- Langs de rechteroever van de Lachenebeek (rond de instroming van de Lachenebeek in de Beneden Nete) liggen twee grote vijvers met rietkragen die potenties bieden voor meer waterberging (**Natuurpunt 6, Lier**). Daarvoor zouden de dijken wel moeten verlegd worden. Het waterpeil kan volgens de polders van Lier via de bestaande afwateringssluis gecontroleerd worden. Het gebied is momenteel reeds opgenomen in de actualisatie van het Sigmaphan, samen met het gebied Hof van Ringen tot Lachenebeek. Net achter dit gebied (richting Mechelsesteenweg) is IVAREM gevestigd, zij zouden betrokken kunnen worden bij dit project.
- Een behoorlijk grote strook, het Strijkersbroek dat gelegen is op de linkeroever van de Beneden Nete (strook voor de samenvloeiing met het Netekanaal huidige eigenaars: provincie, Natuurpunt en één privé-eigenaar) kan ondermeer ingeschakeld worden als overstromingsgebied. Momenteel overstroomt het gebied van nature reeds meerdere malen per jaar (tiental keer). Door de vele slibafzettingen van eerdere overstromingen is de bergingscapaciteit van het gebied evenwel gevoelig gedaald (**Natuurpunt 8**). Probleem is wel dat in het uiterste puntje van deze 'landtong' een put ligt waar in het verleden reeds veel slib gestort is. Het slib is afkomstig van de ruimingen van het aanpalende sluizencomplex. Door de overstromingen is veel van dat vervuild slib in het Strijkersbroek terecht gekomen. Een sanering zou dus nodig zijn
- Het aluminiumbedrijf Corus heeft een eigen zuivering en een eigen buffering. Het is het enige bedrijf dat gebruik maakt van de Nete als transport (**Duffel 8**).
- Vooraan aan de oprit van de Netedijk is een stuk van de dijk weggezakt (**Polder Battenbroek 2**).
- De oude Nete-arm (**Rumst 17 en AMINAL 9**) biedt goede kansen voor buffering. Aandachtspunt is wel dat deze site vroeger werd gebruikt als een stort. Momenteel wordt het hemelwater reeds afgekoppeld ter hoogte van Morenhoekstraat – Bussestraat (**Rumst 7**). Door de afkoppeling van deze baangracht uit de riool wordt proper hemelwater via de grachten van de Bussestraat en de Kapellenlei naar de Oude Nete-arm gestuurd waar het kan bufferen (Zie ook knelpunt Rumst 9).
- Door de grote verharde oppervlakte die de bedrijven op het industrieterrein Stuyvenberg hebben (**Rumst 10**) is het nodig voldoende buffering te voorzien voor hemelwater en de afvoer ervan te verzekeren via een apart stelsel rechtstreeks naar de Nete. De volgende jaren zal het gemeentebestuur dit stelsel aanleggen. Momenteel onderzoekt een studiebureau (HEVEC) de wijze waarop dit kan gebeuren (via gescheiden stelsel doorheen de dorpskern van Rumst naar de pompput, of via RWA naar de oude Nete-arm). Tevens zijn er onderhandelingen aan de gang met de bedrijven in kwestie.
- In de Doelhaagstraat werd reeds een bufferbekken aangelegd (**Rumst 5**).
- De vijver naast de pompput in Rumst-centrum (**Rumst 2**) en te Haardorst (**Rumst 3**) zijn regelmatig terugkerende probleemgebieden van wateroverlast. Deze wateroverlast wordt veroorzaakt door het regelmatig dichtslibben van de gracht ten gevolge van erosie van hoger gelegen akkers, de grote verharde oppervlakten stroomopwaarts (tuinbouwserres) en de versnelde afvoer ten gevolge van kanalisering van de baangracht. Er wordt gewerkt aan oplossingen via de plaatsing van een zandvang, bestrijding van erosie en aanpassen van het RWA-rioleringsstelsel.

De PMiNa-raad wijst hier vooral op het belang van de brongerichte maatregelen. Als de gracht dichtslibt t.g.v. erosie van hoger gelegen akkers moet men inderdaad de erosie voorkomen. Het plaatsen van een zandvang is een end-of-pipe-oplossing.

Erosie op akkers kan beter voorkomen worden ter plaatse, door te vermijden dat de akkers tot op de oever bewerkt worden (handhaving !) en door er op toe te zien dat men de oevers niet recht afgraaft, zodat ze snel afkalven. Hiervoor kan het 'Vademecum Natuurtechnische Milieubouw' een goede leidraad zijn.

Ook het aanpassen van het RWA-stelsel is waarschijnlijk overbodig als men zich voldoende concentreert op brongerichte maatregelen. Zo denken we aan infiltratie, hergebruik en buffering van hemelwater afkomstig van serres. De versnelde afvoer ten gevolge van kanalisering van de baangracht, kan tegengegaan worden door de gracht te heraanleggen zodat maximale infiltratie van het water mogelijk wordt (zie code van goede praktijk voor de aanleg van grachten). Ook kan men door het plaatsen van stuwen in de gracht, tot op een hoogte van 10 cm onder het maaiveld, hemelwater vasthouden na een regenbui. Daarna kan het water langzaam infiltreren in de bodem (**PMiNa-raad**).

- Vroeger hadden Rumst en Terhagen natuurlijke overstromingsgebieden die bij hevige regenval en hoogtij (in Nete en Rupel) het water tijdelijk konden bufferen. In de loop der jaren werden deze gronden veelal verkaveld. Door AWW werd in het bergingsgebied een waterspaarbekken voor de drinkwatervoorziening aangelegd. Dit verlies aan berging werd gecompenseerd door de bouw van een pompinstallatie (Rumst). Vooral Rumst kent veel problemen gezien het in een kom ligt.

Waterloop A609 en A608

- Ter hoogte van de JET in de Bussestraat (**Rumst 1**) komt geregeld wateroverlast voor, die gaat steeds samen met een hoge waterstand in Nete of Rupel (getijrivieren).
- In het verleden werd de Beneden Nete (tussen Rumst en Walem) lichtjes verlegd (**Koebeemden, Rumst, Mostaardpot 14**). De bedding van de Oude Nete biedt wel mogelijkheden naar buffering toe.
- In de **Kromhoutstraat en omgeving (Rumst 8)** zal een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd worden gecombineerd met een afkoppeling van het grachtenstelsel. Dit project houdt ook in dat het hemelwater van de Hoge Meentochtstraat, Blauwhoevestraat, Petrus Van Der Taelenstraat, Kromhoutstraat en zijstraten gescheiden wordt afgevoerd en tijdelijk gebufferd in het bospark Hof Ten Eiken (**Rumst 9**) om via waterloop 6.08 afgevoerd te worden naar de Oude Nete-arm.
- Via een betere regeling van de sluis tussen de Oude Netearm en de Nete kan de waterstand en het bufferend vermogen van dit natuurgebied verhogen. Dit heeft bovendien een positief effect op de aanwezige natuurwaarden (VEN-gebied).

Scheibeek

- Tussen de Potaerdestraat, Hoge Vosbergstraat en Herderstraat wordt een afkoppeling van het regenwater voorzien (**Rumst 4**). Via het grachtenstelsel zal het water rechtstreeks naar de Scheibeek worden afgevoerd waardoor heel wat zuiver hemelwater uit het rioolstelsel gehouden wordt. De Scheibeek leent zich, gezien zijn breed profiel en het vizelgemaal aan de monding, prima voor extra toevoer van hemelwater. De uitvoering van deze werken moet evenwel gepaard gaan met waterbufferingsmaatregelen om geen toename van de wateroverlast in het lager gelegen gebied te bekomen. In het kader daarvan wordt momenteel onderzoek gedaan naar de mogelijkheid tot de aanleg van een (natuurlijk) retentiebekken in het agrarisch gebied aan de Lazarusstraat. Op de manier zou de inwerkingtreding van het pompgemaal moeten verminderen.
- Op het punt waar de Scheibeek onder de oude spoorwegberm doorloopt, werd de waterloop in een bochtje gelegd om recht onder de oude spoorwegberm te kunnen lopen. In deze knik blijft echter veel vuil vast steken. Beter zou dus zijn om deze bocht terug recht te trekken (**Provant 22**).
- Door het vergroten van de duiker onder de Lazarusstraat (**Rumst 6**), ter hoogte van spaarbekken van AWW, kan het water van de Vosberg sneller en met grotere debieten naar de Scheibeek afstromen. Deze laatste wordt opgevizeld naar de Nete.

- Aan de monding van de Scheibek in de Beneden Nete (net naast het wachtbekken van AWW) staan pompen. De pompen worden 24 op 24 wordt bewaakt en bestuurd door AWW. De Polder heeft dus geen controle over het vijzelgemaal (**Koebeemden, Rumst, Mostaardpot 8**). Er werden echter wel duidelijke afspraken gemaakt zodat, indien zich problemen zouden voordoen, dit kan gemeld worden bij AWW en er onmiddellijk kan ingespeeld worden op de wensen en de noden van de ingelanden.

Notmeirloop

- Het laatste stuk van de Notmeirloop (net voor de monding in de Beneden Nete) bevindt zich volledig op privé-gebied (fabriek). De pompen aan de monding in de Beneden Nete zijn eigendom van de gemeente maar worden beheerd door de eigenaar van het terrein (Kimberly Clarck). Dit zorgt soms voor wat organisatorische problemen om bijvoorbeeld ruiming uit te voeren. Verder zorgen de industrieterreinen met grote verharde oppervlaktes nog voor veel afstroming (**Provant 23**) hoewel het hergebruik na eigen zuivering (Kimberly-Clark) wel toeneemt. Bijkomende problemen zijn wel te verwachten indien het aandeel gescheiden rioleringen zal toenemen. De pompen zullen dan niet meer volstaan om al het water over te pompen.

Wouwedonkse Beek

- Brouwerij Alken-Maes sloot zijn deuren. Op het bedrijfsterrein komt een nieuwe KMO-zone voorzien van de nodige hemelwaterbuffering (**Kontich 9**). Deze industriezone zal volgens de Minaraad van Kontich ongetwijfeld veel invloed hebben op het debiet van de Hessespoelbeek. Bovendien heeft die zone evenzeer invloed op de Babelkroonbeek (**Minaraad Kontich**).
- In het verleden werd de Wouwedonkse Beek door de gemeente Kontich plaatselijk verlegd om een overwelling te bypassen. Het niveauverschil t.h.v. deze verlegging is vrij groot waardoor de waterloop een 'canyon' heeft uitgeschuurd (**Kontich 11**).
- Langs de Wouwedonkse beek (van aan de Grote Steenweg tot aan de Draakbosweg) komt regelmatig wateroverlast voor. Oorzaak daarvan zijn een aantal onvoldoende geruimde duikers in combinatie met hoge oeverwallen (**AMINAL 7**). Een studie wees reeds uit dat een wachtbekken moet aangelegd worden. Dit zal gebeuren ter hoogte van Draakbosweg in Duffel. Het wachtbekken zal een vermogen van min. 45.000m³ hebben. Opdracht is lopende bij Belgroma (**Provant 24**).
- Afkoppeling : AQUAFIN heeft in 2003 -in samenwerking met de gemeente Duffel en Kontich- een nieuwe collector onder de Waarloossteenweg aangelegd die het DWA van Waarloos naar het RWZI in Duffel afvoert. Tegelijkertijd werd door de gemeente Duffel in de Waarloossteenweg een gescheiden stelsel aangelegd.
- Tussen de spoorweg Brussel-Antwerpen en de monding loopt de Wouwendonkse beek deels via een collector onder de Spoorweglaan. Deze collector wordt samen met de Spoorweglaan aangepast (opdracht lopende bij studie bureau ENGELS).
- Aan de monding van de Wouwedonkse beek in de Beneden Nete staat een pompgemaal dat de afvoer van het water naar de Beneden Nete moet garanderen (**Provant 5**).
- (IVAREM) Vlak naast de monding van de Wouwendonksebeek ligt het RWZI-Duffel. Bij zeer hevige neerslag en bij hoge waterstand van de Nete is er in het zuiveringsstation onvoldoende capaciteit om het regenwater over te pompen, waardoor de rioleringen "overlopen" met wateroverlast tot gevolg (o.a. het afsluiten van de verkeerstunnel Hondiuslaan onder de spoorweg Brussel- Antwerpen). Door de bijkomende afvoer van Waarloos naar Duffel zal dit waarschijnlijk nog verergeren. Een oplossing is enerzijds het opvoeren van de pompcapaciteit en anderzijds het aanleggen van een bypass tussen het zuiveringsstation en de Wouwendonksebeek waardoor
 - o de pomp op de Wouwendonksebeek mee kan ingeschakeld worden als het zuiveringsstation in problemen komt
 - o anderzijds, wanneer de pomp op de Wouwendonksebeek een probleem zou hebben (panne,..), het zuiveringsstation de Wouwendonksebeek zou kunnen ontlasten.

Dit dient besproken te worden met Aquafin die de RWZI beheert.

Lekbeek

- Aan de monding van de Lekbeek in de Beneden Nete staat een pompgebouw dat de afvoer van het water naar de Beneden Nete moet garanderen (**Provant 6**).
- Problemen op de Lekbeek ontstaan hoofdzakelijk als de Galgebeek, die normaal uitwatert in de Itterbeek (via een nieuwe uitwateringsconstructie), door hoge waterstand in deze Itterbeek niet meer kan uitwateren en bijgevolg "omslaait" naar de Lekbeek. Hogervermelde pomp aan de monding van de Lekbeek heeft voor dit probleem reeds meermaals haar noodzakelijk nut bewezen (vrijwaren Duffel-Oost), zelfs na de nieuwe uitwateringsconstructie én de nieuwe pompen op de Itterbeek (**IVAREM**).

Perwijsveldbeek

- In het verleden was er regelmatig wateroverlast in de omgeving van het sportcomplex "de Pollepel" en de Naalstraat. Het aanleggen in 2003 van een volledig nieuw gescheiden stelsel en nieuwe roosters heeft dit probleem tot dusver opgelost. Stroomafwaarts (duiker Mechelsebaan tot monding) zijn nog aanpassingen noodzakelijk (**IVAREM**). In eerst instantie dient gestreefd naar buffering ter plaatse.
- Aan de monding van de Perwijsveldbeek in de Beneden Nete staat een pompgebouw (beheert door AWW) dat de afvoer van het water naar de Beneden Nete moet garanderen (**Provant 14**).

Molenveldloop

- Vroeger was er zeer regelmatig rioleringswateroverlast op de Molenveldloop, langs de Rietlei (**Duffel 6**) en langs de Lintsesteenweg (**Duffel 7**). Dit is nu grotendeels opgelost door de aanleg van een gescheiden stelsel en de afkoppeling van de waterloop (2002-2003). De aanleg van een ondergronds bufferbekken is nog gepland. Er werd tevens ook een soort van by-pass aangelegd onder de Lintsesteenweg en Lierssesteenweg die een goede verbinding tussen de bovenloop en de benedenloop moet verzekeren (**Provant 1**). Samen met een "achterwaarts" overstort in de Lierssesteenweg en een "knijpleiding" naar de Gustaaf Van der Lindenlaan, werd in de Lierssesteenweg een gescheiden stelsel aangelegd (**IVAREM**). Het probleem heeft zich nu echter verplaatst naar de monding. Aquafin en de Provincie bekijken nu de mogelijkheden om een pompstation of een wachtbekken te bouwen aan de monding in de Beneden Nete (**Provant 1**). Voor Aminal kan deze buffer niet o.w.v. de aanwezigheid van een overstort én het natuurlijk karakter van dit gebied. (**Duffel 6 en 7**) Een studieopdracht die moet uitmaken welke van de twee oplossingen (pomp of buffering) het meest geschikt is, werd opgestart.

Babbelkroonbeek

- Ter hoogte van de Hondstraat situeert zich een overstromingsgebied. Deze overstromingen (veroorzaakt door een te kleine duiker onder de Grote Steenweg) vormen niet echt een probleem, het gaat om weilanden (**Provant 31**).
- Van aan de oorsprong van de Babbelkroonbeek tot aan de spoorweg in Kontich-Kazerne bestaat de mogelijkheid om een aantal kleinere overstromingen in de toekomst te vermijden. Daarvoor moet wel overwogen worden om hier en daar kleinere lapjes grond aan te kopen waarop de nodige buffering kan voorzien worden (**AMINAL 6**). Ook de gemeente Lint benadrukt de noodzaak om het water zo hoog mogelijk (in de stroomopwaartse vakken) te bufferen.
- De KMO-zone Blauwe Steen vertegenwoordigt een grote verharde oppervlakte die afwatert naar de Babbelkroonbeek. Bij (hevige) regenval kan de waterloop het grote debiet niet aan en treedt ze buiten haar oevers (**Kontich 4**). Daardoor lopen, afwaarts de KMO-zone regelmatig tuinen en een garage onder (**Kontich 7**).
- Op de KMO-zone is evenwel een nieuwe vestiging van Carrefour gebouwd (36.000 m²). Deze vestiging is voorzien van een hemelwaterbuffering zodat er slechts 2,5 liter/seconde/ha zal afstromen. Daarmee zouden verdere problemen vermeden moeten worden (**Kontich 4**). Het nog bestaande drassige weiland tussen de Oude Spoorwegberm

en Carrefour kan volgens Natuurpunt mogelijk voor bijkomende berging zorgen. Knelpunt is wel dat het weiland als industriegebied is ingetekend op gewestplan.

- Door een vernauwde doorgang van de Babbelkroonbeek onder de spoorweg wordt het water opgehouden en zorgt voor overlast. Het vergroten van de doorgang kan voor problemen zorgen in de stroomafwaarts gelegen woonkern van Lint (waar de Babbelkroonbeek is ingebuisd). Het is dus interessanter om in het huidige overstromingsgebied een buffering te voorzien. Een ontwerpopdracht is hiervoor lopende. (**Kontich 6, Provant 30**). (Een MER zou niet nodig zijn).
- Het Aquafin-overstort op de Babbelkroonbeek afwaarts het centrum van Lint kan vaak niet overstorten omdat het waterpeil in de beek snel stijgt bij regenval. Hierdoor stroomt het overstortwater terug de riolering in naar het laagste punt – t.h.v. de Duffelsesteenweg – waar het de straat op komt. Door het grote debiet van het overstort, stopt de beek als het ware met stromen en stuwt het water op. Hierdoor komen de omliggende weilanden soms blank te staan. Een overstortbekken was destijds voorzien – er was plaats voor – maar werd nooit uitgevoerd (**Lint 3**). De provincie is wel van plan opwaarts het centrum van Lint op het grondgebied van Kontich een retatiebekken (zie ook Kontich 6 en Provant 3) te bouwen langs de Babbelkroonbeek. Hierdoor zal bij regenweer het waterpeil in de beek minder snel stijgen. Een mogelijke oplossing ter plaatse is het water niet rechtstreeks in de beek te lozen maar via een bezinkingsgracht of overstortbekken. Hierdoor zal het overstort altijd kunnen lozen en vervalt de druk in de riool, evenals de druk op de waterloop. Door het bezinken van het slib zal er ook minder vuil water in de beek stromen. De bezinkingsgracht kan ook beplant met riet. Er is plaats om dit aan te leggen (**Minaraad Lint**).
- Een klein zijloopje – gelegen in landbouwgebied, naast de grote bossen - is reeds lang geleden dichtgegroeid en dus verdwenen (**Lint 1**). Een echt knelpunt vormt dit evenwel niet. Er is geen wateroverlast.
- Op vraag van de gemeente Lint heeft de provincie het meanderend traject van de Babbelkroongebied afwaarts het centrum geruimd. Na deze ruiming zakten de oevers echter op verscheidene plaatsen in (**Lint 11**). Een mogelijke oorzaak van de verzakkingen wordt aangehaald door **Natuurpunt**. Zij geven aan dat de wegzakkende oevers wel eens het gevolg zouden kunnen zijn van de te sterke erosieve werking door het te snel stromend water bij piekdebieten. De Mina-raad van Lint geeft echter aan dat de situatie momenteel gestabiliseerd is (**Minaraad Lint**).
- Zowel de Arkelloop als de Roetaardloop monden uit in de Babbelkroonbeek. Door het geringe verval is het nodig dat er in de vallei van de Babbelkroonbeek langsheen de Bremstraat een bijkomende buffering wordt aangelegd. Bij hoge waterstand in de Lachenebeek verschuift het probleem stroomopwaarts: een hoge waterstand Babbelkroonbeek en onvoldoende afzet van de Arkelloop en de Roetaardloop (wateroverlast omgeving Missestraat-Lintsesteenweg-Roetestraat-Klokkestraat). Er moet ook buffering gezocht worden op de zijlopen (**IVAREM**).
- Door het feit dat het om een laag gelegen gebied gaat (weinig verval!), door het weinige ruimen en door terugstoot uit de Lachenebeek (grotere stuwkracht!) komt de zone (**Provant 27**) regelmatig onder water te staan. Bovendien bevinden zich aan de samenloop met de Lachenebeek roosters (**Provant 28**) voor de duikers onder de provinciebaan (zowel op de Babbelkroonbeek als op de Lachenebeek). Die roosters moeten zeer regelmatig gekuist worden om opstuwning te vermijden.
- De gracht van het Meihof wordt nu via een overloop verbonden met het riool van de woonwijk Meihof. Mogelijkheid onderzoeken om deze gracht via een open of gesloten loop opnieuw te verbinden met de Babbelkroonbeek. De hofgracht was vroeger waterregulerend via een pompsysteem op de Babbelkroonbeek (**Minaraad Lint**).

Arkelloop

- Langs de Klokkestraat zouden de oeverwallen moeten weggenomen worden, daarbovenop zou nog wat extra buffering moeten voorzien worden (**AMINAL 10**).

- In de omgeving van de Rechtstraat was er regelmatig wateroverlast . Door de huidige aanleg van een gescheiden stelsel (2004) en een gelijktijdige herdimensionering van de waterloop zou dit probleem moeten opgelost zijn (**IVAREM**).
- Het water van de Aarkelloop wordt opgehouden bij de doorgang onder de spoorweg en de Klokkestraat. Dit zorgt voor de beperkte plaatselijke problemen. De duikers zouden daarom moeten aangepast en zeker voldoende geruimd worden (**Provant 26**).

Lachenebeek

- De Lachenebeek ontspringt in feite in het centrum van de gemeente Kontich, meerbepaald in een kleine open ruimte die zeer nat is. Problematisch genoeg staat deze ruimte ingetekend als woonuitbreidingsgebied (**AMINAL 13**). Ook iets verderop aan de Lachenebeek doen zich problemen voor in verband met geplande verkavelingen. Meerbepaald op de rechteroever in het Broekbos. Het gaat hier om een bronbosgebied dat men wil verkavelen (**AMINAL 14**). **Natuurpunt** sluit zich aan bij deze knelpunten.
- Dit eerste segment van de waterloop (ter plaatse Boutersembeek genoemd)- ten westen van de Koningin Astridlaan – werd door de gemeente gedempt. Toch wordt het hemelwater van de wijk Nachtegaalhoeve afgevoerd naar de waterloop (**Kontich 2**).
- De duiker onder de spoorweg is te nauw waardoor de Lachenebeek, stroomopwaarts die spoorweg regelmatig buiten haar oevers treedt. Opwaarts de plaats waar dit gebeurt, zijn er twee overstorten. De gemeente werkt aan een Bijzonder Plan van Aanleg voor de inrichting van een bos- en overstromingsgebied (**Kontich 1**).
- T.h.v. de Beekhoekstraat, afwaarts een Aquafin-overstort, treedt de Boutersembeek soms uit haar oevers. Dit gebeurt in landbouwgebied en vormt geen echt knelpunt (**Lint 4**).
- Enkele jaren geleden gaf ter hoogte van de RWZI wateroverlast beperkte schade aan een bloemkwekerij. De Lintsesteenweg zelf stroomde niet over, de wateroverlast beperkte zich zeer lokaal (**Hove 1**).
- Langs de Lachenebeek, evenwijdig met de Boshoeke en de Boshoekestraat, vlakbij bos van Moretus, zijn een aantal zeer hoge ruimingswallen aanwezig. Die moeten eigenlijk verwijderd worden zodat het bergend vermogen van de waterloop vergroot. Probleem is echter dat zeer veel van de gronden in deze zone in privé handen zijn (**AMINAL 1**).
- Bij de aanleg van de hoogspanningslijn (zone tussen de Lachenebeek en de Vinkenstraat) werden grote delen van het bos gekapt en daarenboven heeft de eigenaar ook al veel weggekapt. Indien men echter de eigenaar van de gronden kan overhalen, liggen er hier wel mogelijkheden voor de aanleg van een bufferzone (**AMINAL 5**).
- In de Boshoeke is er een woning die regelmatig onder water komt te staan. Het gaat om een van nature zeer laag gelegen en nat gebied (**Boechout 1**).
- Verder zijn er in de omgeving van de Boshoeke, telkens bij kruisingen van de waterloop met wegen, wateroverlastproblemen. Door maatregelen aan de roosters op de Lachenebeek en een verhoging van de berging in de collector Vinkenbeek is de situatie verbeterd. Toch blijft het een kritiek punt (**Boechout 2, 3, 3a-3d**).
- In het natuureservaat Kapellekensbos zijn er nog mogelijkheden om extra buffering te voorzien. Het gaat wel om zure eikenbossen, niet echt geschikt om als overstromingsgebied te dienen, dus zal moeten bekeken worden wat de meest geschikte oplossing is. Er kan gekeken worden naar hermeandering, aanleg van poelen, afschuinen van de oevers, Probleem is hier ook weer dat veel van de, gefragmenteerde, zure eikenbossen in privé-handen zijn (**AMINAL 4**).
- De samenloop van Luitenheideloop, Lachenebeek en Zevenbergse Loop zorgt soms voor overlast (**Provant 34**).

Duwijkloop

- In de buurt van de Duwijkloop heeft het gescheiden rioleringsstelsel een zeer beperkte afvoercapaciteit doordat het slechts beperkt kan afvoeren naar de waterloop. Daardoor komen de straten regelmatig blank te staan (**Boechout 6**).
- Belgroma is een retentiebekken aan het ontwerpen dat de wateroverlast stroomafwaarts zou moeten verhinderen. Dit bekken zou ook groot genoeg moeten zijn om in de toekomst voor een nieuw industriegebied te dienen. Dit industrieterrein staat ook al op

het Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan (**Lier 4**). Een verkavelingsplan werd nu opgemaakt voor de aanleg van 19 loten voor regionale bedrijven, een nieuwe weginfrastructuur en een voorlopig retentiebekken (krant 31 jan). Het retentiebekken moet ondermeer de wateroverlast op het Lisp vermijden). De stad maakt zich echter zorgen over de waterbufferende capaciteit (te klein) van het retentiebekken en stelt zich vragen bij de niet-opname van de omschrijving van het bekken in het PRUP. De stad vreest dat de berekening niet aangepast werd aan de toekomstige bestemming van de aanpalende percelen, voornamelijk industriegebied.

- De Duwijkloop (ter hoogte van de Zonstraat) is een waterloop 2^e categorie. Op deze verlegde waterloop zou een bijkomende buffering, een retentiebekken geplaatst moeten worden om in de toekomst wateroverlast in een nieuw woninggebied te voorkomen. Momenteel heeft men nog geen last van wateroverlast, dit komt door een verstopte duiker (opwaarts) (**Lier 5**).

Lisperloop

- Rond de Ranstsesteenweg (**Ranst 10**) doen zich regelmatig wateroverlastproblemen voor. Dit gebied daar zou normaal gezien moeten afwateren naar de Lisperloop maar daar die gedeeltelijk is ingebuisd in het centrum van Lier worden stroomopwaarts, op het grondgebied van Ranst, problemen veroorzaakt. Om die problemen in de toekomst te vermijden werden een aantal maatregelen uitgewerkt. In de eerste plaats is het de bedoeling dat de gemeente Ranst een aantal gronden zal onteigenen op het grondgebied Lier (links van de Mulderweg) voor de aanleg van een bufferbekken. (**Ranst 18**). Langs het bestaande fietspad parallel aan de Liersesteenweg wordt een gracht aangelegd (**Ranst 19**) die samen met het bufferbekken moet zorgen voor voldoende bufferend vermogen. Verder in het de bedoeling dat de stad Lier werk zal maken van een afkoppelingsproject.
- De Lisperloop is aangesloten op de riolering (**Lier 2**). Aquafin heeft hiervoor een collector aangelegd langs de Lispersteenweg. Het regenwater loost in een regenwaterbuffer en wordt na de bui opgepompt naar de waterloop. Er wordt van bij het begin van de bui géén beperkt debiet naar de beek gebracht, omdat dit afwaarts voor problemen zou kunnen zorgen. Het probleem stelt zich echter dat bij hevige regen, de beek droog staat en in de collector te veel water zit (**Lier 1**). Beter zou zijn om de waterloop af te koppelen van de riolering. De werken daarvoor zijn ter hoogte van de Pannenhuisstraat in uitvoering. De schildmuur verlagen zodat er een overstort is naar de beek is ook een optie, maar geeft waarschijnlijk wateroverlast naar de beek toe. Het voorzien van knijppunten waardoor de benedenloop kan gevoed worden met een toelaatbaar debiet is ook een oplossing.
- SK Lierse heeft een grote verharde parking aangelegd. Om hiervoor een vergunning te krijgen werd er gesteld dat er een ondergrondse buffering voorzien moest worden. De toestand werd terplekke nagezien en bleek dat er onvoldoende buffering voorzien werd én dat de aangelegde buffering slechts gedeeltelijk wordt leeg getrokken (**Lier 3**). Er is wel een bijkomende studie gepland om extra buffering te voorzien.

Luitensheideloop

- Het traject van de Luitensheideloop, vlakbij kasteel Rodenburg, werd in het verleden opgehoogd en zou in het kader van waterbeheersing best terug afgegraven worden (**AMINAL 2**).
- Langs de Liersesteenweg werden een nieuwe KMO-zone en een sport- en recreatiezone aangelegd. Het hemelwater van deze terreinen wordt gescheiden afgevoerd naar een langsgracht langs de spoorweg die uitmondt in de Luitensheideloop. Net afwaarts het afvoerpunt van het hemelwater van de KMO-zone is er ook een overstort van het Aquafin-pompstation Luitensheide. Meestal kan de langsgracht het bijkomend debiet afkomstig van dit overstort niet meer aan zodat het overstortwater terugstroomt in de riolering met als gevolg dat in de Liersesteenweg de deksels van de riolering vliegen. Aquafin zal de riooldeksels in de Liersesteenweg 'knevelen'. Er moet wel op gelet worden dat dit geen overlast geeft hogerop in het rioolstelsel (**Lint 5**). De Mina-raad van Lint is

van mening dat de aanleg van een bufferbekken voor dit overstort de problemen kan verhelpen (**Mina-raad Lint**).

- T.h.v. de grens met Lier treedt de Luitensheideloop regelmatig uit haar oevers. Dit gebeurt echter in weidegebied en vormt dus geen echt knelpunt (behalve in 1998 toen ook de Trommelbaan blank stond). Opwaarts de spoorweg loopt de Luitensheideloop door een natuurgebied (opgenomen in het VEN) dat doorloopt in Boechout en Hove. Hier kan de beek vrij overstromen (**Lint 2**). Langs de Zevenhuizenstraat is de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel lopende. De open gracht zal bij de aanleg verlegd worden en gedeeltelijk ingebuisd worden. Het hemelwater zal via een nieuw aangelegde gracht tot in de Luitensheideloop gevoerd worden. Die zal bijgevolg wel meer belast worden door de extra watertoevoer.

Zevenbergse Loop

- De Zevenbergse loop, tussen de Vinkenstraat en de spoorweg, werd in het verleden een stuk rechtgetrokken. Dit traject is momenteel gelegen op privé gebied. Mits de eigenaar bereid wordt gevonden, zijn hier wel mogelijkheden tot oeververlaging en eventueel zelfs voor het aanleggen van een overstromingszone (**AMINAL 11**).

Beekhoekse Beek

- In het verleden heen werd het geruimde slib op de kanten van de waterloop gegooid, dit vormt nu een soort van dijk. Dit zorgt voor een vermindering van het bufferend vermogen van de waterloop. Verder groeien op deze dijken ook geen bomen meer, dit door de vervuiling. Het slib zou geruimd en afgevoerd moeten worden door de Provincie, daar het hier over een waterloop 2^e categorie gaat (**Hove 7**). De Minaraad vraagt eveneens om de oevers terug te beplanten met knotwilgen zoals vroeger het geval was (**Minaraad Lint**).
- Een nieuw project Studio100 dat op stapel staat, zal voor meer belasting zorgen van de Beekhoekse beek. De Minaraad van Lint geeft aan dat het gaat om een project van Alpha Cam. De afvalwaters van het nieuwe complex worden via een eigen al bestaande riool afgevoerd naar het RWZI te Hove. Voor de vergunning zal de gemeente een buffering van het regenwater opleggen. De verschillende waterstromen zullen gescheiden moeten worden. Het afvalwater via de riool naar het RWZI, en het hemelwater gebufferd afvloeien naar de Boutersembeek (**Minaraad Lint**).

Driepikkelloop - Schollebeek

- Tussen het Netekanaal en de Driepikkelloop, ter hoogte van de Waversesteenweg (**Natuurpunt 7**) ligt een diepe put, ontstaan bij een vroegere zandwinning voor de aanleg van de ring. De vijver zou eventueel kunnen gebruikt worden als een bufferbekken. Belangrijke randvoorwaarde vanuit natuuroogpunt is echter dat de put terug ondieper zou moeten gemaakt worden. Bijkomend knelpunt, ook vanuit natuuroogpunt, op dit moment is dat vergunningen werden afgeleverd voor grondwaterpompen (waterwinning) die voor grote schommelingen van het waterniveau zorgen. De stad Lier stipt hier wel aan dat één of beide putten in de toekomst zouden kunnen aangewend worden als buffering voor de harde recreatie die gepland wordt op de 'Hoge Velden'. Bij de opmaak van het RUP zal bekeken worden welke buffering juist nodig zal zijn.
- Langs Schollebeek, tussen de Bosstraat en de Herderstraat, zijn een aantal oudere kleiputten gelegen die eventueel kunnen ingeschakeld worden voor buffering (**AMINAL 8**). Zo zal bij de aanleg van de wijk Hoge Velden mogelijk geopteerd worden om één van deze putten in gebruik te nemen als buffering. Er werd echter aangehaald dat deze putten momenteel reeds volgestort zijn met gips.

Niet waterlooggebonden knelpunten en kansen in verband met waterkwantiteit

- Er wordt momenteel een nieuwe verkaveling (omgeving van de Lijsterbessenweg in Hove) met gescheiden riolering en open grachten aangelegd. In een eerste fase wil men water naar het park brengen via een grachtenstelsel (**Hove 4**).

- Bij een nieuwe verkaveling (omgeving Eglantier, Zilverschoon en Koningsvaren) wordt er op 2 bouwpercelen een poel van 6 x 20 m als buffering /infiltratie voorzien (**Hove 11**).
- In Zonedauw wordt een poel (buffering) op openbaar domein beheerd door eigenaars (**Hove 12**).
- De gemeente heeft een bestaande poel in gemeente parkgebied uitgebreid tot 3 poelen. Langs de afwateringsgracht is er een grote poel met kleine grachtjes die als buffering dienen om zo het water zo traag mogelijk naar de riolering te voeren. Dit domein wordt door scholen bezocht en is zo de ideale koppeling van natuur, educatie en waterbeheer (**Hove 13**).
- T.h.v. de kruising van de riolering met de spoorweg heeft (één maal) wateroverlast plaats gevonden (**Lint 6**).
- De NMBS wil een nieuwe spoorontsluiting voor de haven aanleggen, dwars door de stad Lier. Dit zou bovengronds gebeuren, dit ondermeer door de spoorweg op peilers te zetten. Lier zelf verwacht waterproblemen in de toekomst o.w.v. scheiding door deze berm (**Lier 6**). De stad Lier stelt voor om dit alles ondergronds te doen. Dit levert zowel landschappelijk, qua leefbaarheid en ook voor het waterbeleid voordelen op. Er zal dus samen met de NMBS naar een compromis moeten gezocht worden. Momenteel liggen deze plannen wel stil. De PMiNa-raad wijst wel op de andere problemen met wateroverlast die kunnen optreden bij het ondergronds aanleggen van de spoorlijn (vb. Mortsel-Oude God waar continu water moet weggepompt worden om verzakkingen te vermijden).
- Op de Antwerpse Steenweg zijn er veel grote winkels bijgekomen met grote verharde oppervlakken (parkings). Al het regenwater wordt door hen op een RWA riolering met een diameter 50 cm geloost. De riolering kan de grote waterhoeveelheden niet aan, zodat de parkings zelf blank staan. De handelszaken zouden een buffering op eigen terrein kunnen aanleggen. De probleemstelling zal mee opgenomen worden in het PRUP (**Lier 12**).
- Ter hoogte van de Hoge Meentocht – Morenhoekstraat - (**Rumst 12**) bestaat een verhoogde erosie op de helling. Hierdoor geraken grachten en waterlopen sneller aangeslibd. Ruimingen voorkomen wateroverlast.
- Specifiek knelpunt voor de regio zijn de serres. Het gaat telkens om zeer grote oppervlaktes waarvoor eigenlijk een buffering moet voorzien worden. Ondermeer in Duffel is dit al verplicht. Verder is het Vlaams gewest een plan aan het opstellen om een afbakening voor glastuinbouw te maken. Probleem is wel dat deze bufferbekkens vaak permanent gevuld zijn omdat ze gebruikt worden als opslagtank voor water (bluswater of reserves bij langere periodes van droog weer). Daardoor is de functie van bufferbekken uiteraard volledig verdwenen. Dit probleem doet zich evenwel vooral voor bij de oudere bedrijven waar nog onvoldoende buffering is voorzien. Bij de nieuwe bedrijven werd de buffering opgelegd en zijn er dus minder problemen. **PMiNa-raad** wijst inderdaad ook op de noodzaak om voor de oudere bedrijven oplossingen te zoeken, de huidige normen (verplichting van de gemeente Duffel, Vlaamse verordening) en bufferingsvoorwaarden zijn enkel geldig bij nieuwbouw of verbouwen.
Volgens Natuurpunt doen de problemen zich enkel in extreme gevallen en kan de glastuinbouw met relatief geringe inspanningen betere buffering voorzien.
- Aan de Notmeirloop (Duffel) wordt een nieuwe woonwijk aangelegd met een aparte waterbuffering.
- Naast de Itterbeek wordt fase 2 van de KMO-zone Itterbeek (Duffel) uitgetekend volgens het principe van een “duurzaam milieubeleid” met o.a. waterbuffering ,hergebruik,....Aan de bedrijven zullen bijkomende voorwaarden opgelegd worden aangaande water -en energiebeleid).
- De versnelde afvoer van het hemelwater van de Ring, de verder ontwikkeling van de Elzenlaan, St. Annastraat – Ouderijstraat en de hoger gelegen bouwkavels (drie molekens), de voormelde overstort van Aquafin, hebben er toe geleid dat het oppervlaktewater in het huidige grachtenstelsel amper kan worden verwerkt (**Minaraad en GECORO van Lier**).
- Bij ontwikkeling van de verkavelingen Kruisveldweg en Ringenhofweg, welke gelegen zijn in watergevoelig, kwetsbaar en overstroombaar gebied, werd geen enkele inspanning

gedaan om het oppervlaktewater te bufferen, waardoor deze waterstromen met piekdebieten tot gevolg versneld worden afgevoerd (**Minaraad en GECORO van Lier**).

1.2 Waterkwaliteit

1.2.1 Algemene knelpunten en kansen

De waterkwaliteit in deelbekken Beneden Nete is sinds de plaatsing van vier RWZI's sterk verbeterd. In deze RWZI's vindt momenteel nog geen tertiaire zuivering plaats waardoor het geloosde effluent nog veel nitraten en fosfaten bevat.

Op verschillende plaatsen wordt nog ongezuiverd afvalwater geloosd in het oppervlaktewater, waaronder nog een groot deel van het huishoudelijk afvalwater van de gemeente Ranst. De aansluiting van de riolering van Ranst op de RWZI van Wommelgem is nog gepland voor 2005. Naast huishoudelijk afvalwater komt er nog veel industrieel afvalwater in de waterlopen terecht, waardoor de waterkwaliteit nog verre van optimaal is.

1.2.2 Specifieke knelpunten en kansen

Itterbeek

- De delen van Beerzel en Putte gelegen binnen de deelbekkengrenzen lozen hun rioleringswater nog in de Itterbeek, deze toevloed van afvalwater zorgt in de eerste plaats voor een verslechterde waterkwaliteit en verder, bij piekdebieten, ook voor overstromingen langs de Itterbeek (**Provant 9**). In de toekomst zullen grote delen van deze zone aangesloten worden op een zuivering maar door het niet consequent aansluiten van alle lozingspunten op de riolering en door het gebrek van afkoppelen van regenwater zullen de problemen slechts gedeeltelijk opgelost worden. Het slecht functioneren van de zuiveringsinstallatie door verdunning, de overstorten van de riolering en de verspreide lozingspunten die niet aangesloten zijn op de riolering, zullen een vervuiling van het oppervlaktewater blijven veroorzaken. De Minaraad van Putte stipt hier nog het belang aan om een buffering en zuivering te voorzien aan de overtsorten (**Minaraad-Putte**).
- In de eerste plaats zijn er delen met wateroverlast rond de Mechelbaan en de Fruithoflaan (**Provant 2, Lier 9**). Het gaat hier om een nieuwe verkaveling waarvan de riolering nog is aangesloten op de Itterbeek. Voorheen kwam de riolering zonder meer uit in de Itterbeek. Bij een hoge waterstand was er echter onvoldoende afwatering waardoor het water vanuit de Itterbeek in de riolering liep en voor overlast zorgde. Na het plaatsen van een terugslagklep was het probleem nog niet opgelost omdat de riolen bij een hoge waterstand nog steeds vol geraakten. Daarop heeft men een drietal pompen geplaatst die, in noodgevallen, de afvoer naar de Itterbeek moeten verzekeren. De riolering van de verkaveling zal in de toekomst afgekoppeld worden, het is echter wachten op de uitvoering van de nodige rioleringswerken door Aquafin (aanleg van een collector met RWA-stormpompen).
- Bij de heraanleg van Mijlstraat en Wandelingstraat (Duffel) is een gescheiden stelsel voorzien om de DWA-lozingen af te koppelen van de Itterbeek. Bij gebrek aan een collector naar een RWZI-Duffel wordt de aanleg van een kleinschalige zuivering ingecalculeerd.
- Bij de aanleg van de KMO-fase 2 (Duffel) wordt een gescheiden stelsel voorzien. Ook hier zal bij gebrek aan een collector, de afvalwaterzuivering apart behandeld worden. Nochtans zou het aangewezen zijn dat er zowel voor de KMO-zone Itterbeek, de Mijlstraat én omgeving door Aquafin een collector zou aangelegd worden via de Binnenweg richting RWZI-Duffel.

Goorbosbeek

- Stroomopwaarts van de spoorweg bevindt zich een verkaveling waar het gescheiden rioleringsstelsel, na de uitvoering van collectorwerken door Aquafin, kan aangesloten worden. Het hemelwater zal vanaf dan afgevoerd worden naar de Dorpsbeek en de Goorbosbeek. Dit zal uiteraard ook de kwaliteit van de Goorbosbeek ten goede komen (**Sint-Katelijne-Waver 2, Provant 15**).
- Een aantal straten met dichte bebouwing (Beukendreef, Fermerijstraat, Heidestraat, ...) zijn nog niet gerioleerd en bovendien is de afwatering slecht (**Sint-Katelijne-Waver 18**). De aansluiting van de wijk op een Aquafin-collector (Hertstraat) zou dit probleem oplossen, maar er is nog geen concrete uitvoeringsdatum bekend.
- De Goorbosbeek krijgt soms vuil water te slikken. Ondermeer de villa's langs de Mechelbaan te Duffel lozen hun afvalwater in de afwateringsgracht naast de weg die dan uiteindelijk in de Goorbosbeek terecht komt. Verder is een deel van het vuile water afkomstig van de riolering van OLV-Waver (deel Bosstraat en Berlaarbaan) en van overstorten van de wijk Den Haes (**Natuurpunt**). Op zich vormt dit geen al te groot probleem maar soms komt dit vervuilde water via een overstort wel in het retentiebekken aan het einde van de Goorbosbeek terecht (**Koebeemden, Rumst, Mostaardpot 13**) en ook de zeer hoge natuurwaarde (hoog verval, meandering, aanliggende natuurreservaten) worden daarmee gehypothekeerd (Natuurpunt).

Dorpsbeek

- De veilingzone en GOM industriezone te Sint-katelijne Waver kennen zeer grote verharde oppervlakten en geen noemenswaardige afvalwaterzuivering. Aangezien deze zone zowel op de Dorpsbeek (Netebekken) als de Otterbeek (Dijlebekken) loost en deze waterstromen relatief eenvoudig te sturen zijn, liggen hier kansen. Zo kan de debietsdruk op het stelsel van de Goorbosbeek verminderd worden en de waterkwaliteit op zowel Dorpsbeek als Otterbeek verbeterd. De veiling zelf maakt in grote mate gebruik van de vijver van het Fort van Midzelen voor haar waterberging, de Gom-zone kan de mogelijkheden van de kleiputten rond de oude site Novabrik eventueel benutten. In beide gevallen is dan de (regenwater)afvoer richting Otterbeek, dus Dijlebekken, deelgebied Vrouwvliet (**Natuurpunt 21**, grotendeels in deelbekken Vrouwvliet gelegen). Eenzelfde bedenking geldt voor de nieuw in te richten KMO-zone ten zuiden van SKW-centrum (BPA of GRUP in voorbereiding). Ook hier zijn er mogelijkheden en is de situatie naar beken zeer complex. Ook hier zijn er afvoeren naar zowel Netebekken als Dijlebekken (mogelijk) en kunnen deze sterk beïnvloed worden door de ontwikkeling hiervan.

Stenegootbeek, waterloop A6111 en gracht in het centrum van Walem

- Een gemeentelijk overstort aan de Rozendaalweg werkte quasi permanent. Het ging echter om een tijdelijk probleem, eind december 2002 werden de pompen namelijk hersteld (**Sint-Katelijne-Waver 16**). Het probleem is nu volledig opgelost.
- Een aantal garages (gelegen langs de Koning Albertstraat, ter hoogte van het Fort van Walem) aan het begin van het industrieterrein veroorzaken de nodige vervuiling (**Koebeemden, Rumst, Mostaardpot 7**).
- Een aantal huizen (langs de Oude Baan, tussen de Emmausdreef en de Korte Zandstraat) zijn nog niet aangesloten omdat zij te laag liggen (**Koebeemden, Rumst, Mostaardpot 6**).

Waterloop A625

- Nog niet heel de dorpskern van Walem is aangesloten op het zuiveringsstation. Er wordt in een aantal gevallen dus nog geloosd in het oppervlaktewater.

Waterloop A608

- In de **Kromhoutstraat en omgeving (Rumst 8)** zal een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd worden gecombineerd met een afkoppeling van het grachtenstelsel

Rupel

- Ten noorden van Rumst bevinden zich een aantal vroegere stortplaatsen (**Rumst 16**) die werden gedempt. Voor de "afdekking" van die storten werd gips gestort (verzuring, sulfaat, enz.). Op dit ogenblik wordt er geen oppervlaktewaterverontreiniging in het runoff-water gemeten. In de zwevende stof werden al wel verhoogde waarden gemeten. Via vroegere gipsersleiding wil men het runoff-water afvoeren naar de Rupel. De gemeente zou een continue bewaking van het grondwater willen realiseren met peilputten.

Beneden Nete

- Het aluminiumbedrijf Sidal Corus heeft een eigen zuivering, en een eigen buffering. Het is het enige bedrijf dat gebruik maakt van de Nete als transport (**Duffel 8**).
- In 2003 werd een Aquafin-collector in gebruik genomen die het DWA en grijs water (tot 6xDWA) van Rumst en Terhagen naar het RWZI van Niel brengt (**Rumst 11**).
- Door de getijdenwerking wordt het water in de Nete opgestuwd en bestaat de kans dat vervuild water van de Rupel in de Nete terecht komt.
- Ook Kimberly- Clark heeft een zuiveringsinstallatie en het water wordt gecontroleerd afgevoerd (met buffering).

Netekanaal

- De mogelijkheid voor de overslag van huisvuil wordt door IVAREM bekeken op een locatie (**Lier 22**) langs het kanaal (binnen het RSL is een zone van 1 ha voorzien langs het kanaal welke in aanmerking kan komen voor overslag van restafval). Er is hier een mogelijkheid tot een ruimtelijk uitvoeringsplan. Alles is echter nog onder voorbehoud, ook de mogelijkheid om huisvuil af te voeren per spoor wordt bekeken.

Waterloop A609

- Er bevindt zich, ter hoogte van de Kapellenlei en Netestraat (**Koebeemden, Rumst, Mostaardpot 12 en Rumst 19**) een belangrijke overstort die regelmatig in werking treedt ten nadele van de waterkwaliteit. De gemeente wil de werking en de effecten van overstorten in de toekomst wel gaan opvolgen a.d.h.v. een meetprogramma.

Perwijsveldbeek

- De Perwijsveldbeek is vaak erg vervuild. Het is niet altijd duidelijk waar die vandaan komt (**Natuurpunt 18**).

Scheibeek

- Tussen de Potaerdestraat, Hoge Vosbergstraat en Herderstraat wordt een afkoppeling van het regenwater voorzien (**Rumst 4**). Via het grachtenstelsel zal het water rechtstreeks naar de Scheibeek worden afgevoerd waardoor heel wat zuiver hemelwater uit het rioolstelsel gehouden wordt. Dit zal de kwaliteit van de Scheibeek zeker ten goede komen.
- Aan de Lage Vosbergstraat (**Rumst 15**) bevindt zich een overstort. De gemeente wil de werking en de effecten van overstorten in de toekomst wel gaan opvolgen a.d.h.v. een meetprogramma.

Wouwedonkse Beek

- Aan de Ferd. Maesstraat wordt verontreiniging van de Wouwedonkse Beek (Hessepoelbeek) vastgesteld. Vermoedelijk is deze afkomstig van de brouwerij Alken Maes. De waterloop ontspringt min of meer op het bedrijfsterrein (**Kontich 8**).
- De wijken Beekboshoeke en Keizerenberg lozen hun afvalwater nog ongezuiverd in de Hessepoelbeek. De gemeente zal daarom riolering aanleggen in deze straten. Deze riolering zal aansluiten op de Aquafin-collector naar de RWZI Duffel (**Kontich 16 en 18**).
- Langs het traject van de Wouwedonkse beek, evenwijdig met de spoorweg (aan de Spoorweglaan), zijn grote delen ervan ingebuisd en op verschillende wijzen verbonden met de riolering van de buurt. Geen ideale situatie dus. Bij de verbouwing en doortrekking

van de Spoorweglaan door de gemeente zal, in samenwerking met Aquafin, de situatie gesaneerd worden (**Provant 36**).

- In de Wouwendonkstraat (Duffel) wordt een gescheiden stelsel aangelegd (2004-2005).

Lekbeek

- Vorig jaar werd het slib van alle 3^e categorie waterlopen gecontroleerd door PIH. Na controle bleek ondermeer de Lekbeek gedeeltelijk vervuild te zijn. De oorzaak van de vervuiling van de Lekbeek zijn waarschijnlijk de lozingspunten aan de Binnenweg en de Oude Liersebaan. De niet-vervuilde waterlopen werden geruimd. Er wordt gezocht naar mogelijke oplossingen, er zullen daarvoor ondermeer nieuwe bodemstalen genomen worden. (**Duffel 1**).
- De gemeente wil een lozingspunt op de Lekbeek wegwerken (**Duffel 3**) en heeft hiervoor een aanvraag bij VMM ingediend. Dit werd zonder motivatie door de VMM geweigerd, en werd niet opgenomen in het investeringsprogramma. De criteria waaraan voldaan moet worden zijn onbekend voor de gemeente. Er is nood aan een beter overleg met VMM.

Babbelkroonbeek

- De kwaliteit van de waterlopen in Lint is verbeterd. Een resterend knelpunt zijn de accidentele lozingen van enkele bedrijven op het grondgebied van Kontich (**Lint 10**). Een car-wash, gelegen op de KMO-zone Blauwe Steen, heeft een eigen zuivering, die niet naar behoren werkt. Dit veroorzaakt permanent verontreiniging van de Babbelkroonbeek. De car-wash zou eventueel kunnen aansluiten op de riolering die aan de overzijde van de straat ligt (**Kontich 21**). Bovendien krijgt de riolering van de KMO-zone te veel afvalwater te verwerken (o.a. veel vet van vleesfabriek). Om overbelasting van de riolering tegen te gaan werd in het verleden een verbinding gemaakt tussen de Babbelkroonbeek en de riolering (ter hoogte van het kruispunt Duffelse Steenweg en Pauwhoevestraat). Ook op deze manier komt er dus veel afvalwater in de beek terecht (**Natuurpunt**).
De PMiNa-Raad acht het volledig onaanvaardbaar dat er vetafval in de waterloop terecht komt. Een vetafscheider kan dit probleem op zeer eenvoudige manier voorkomen. Blijkbaar is er iets grondig mis met de lozing van bedrijfsafvalwater op dit industrieterrein. Handhaving kan uitkomst bieden (klasse 1 : milieuspectie, klasse 2 de gemeente). Zelfs bij een oude ARAB-vergunning, moet men de VLAREM-II lozingsvoorwaarden voor hinderlijke inrichtingen naleven, Voor de lozing op oppervlaktewater (riolering mondt immers uit in de beek) zijn deze zeer streng. Op termijn moet de verbinding tussen de Babbelkroonbeek en de riolering opgeheven worden. Ook de zuivering van de car-wash moet geoptimaliseerd worden (handhaving!). Een aansluiting op de riolering vindt de PMiNa-Raad onaanvaardbaar (PMiNa-raad).
- Het overstort op de Babbelkroonbeek t.h.v. Duffelshoek werkt zeer frequent t.g.v. de beperkte capaciteit van de pompput (**Kontich 5**).
- Er bevinden zich nog een aantal overstorten op de Babbelkroonbeek (o.a. **Provant 29**). De PMiNa-raad vult hier aan dat bij het verdwijnen van de accidentele lozingen en het bufferen van de overstorten het probleem kan opgelost worden (**PMiNa-raad**).

Arkelloop

- Regelmatig is de Arkelloop fel vervuild (met detergenten?) tussen het Senthout en de monding met de Babbelkroonbeek (**Natuurpunt 17**). Het is niet duidelijk van waar die vervuiling komt.

Roetaardloop

- Vorig jaar werd het slib van alle 3^e categorie waterlopen gecontroleerd door PIH. Na controle bleek ondermeer de Roetaardloop vervuild te zijn. De niet-vervuilde waterlopen werden geruimd. Voor de oorzaak van de vervuiling van de Roetaardloop heeft men nog geen voor de hand liggende reden. Momenteel wordt er wel bekeken wat de oorzaak zou kunnen zijn en welke mogelijke oplossingen zijn via bijkomende metingen (afbakening vervuiling) (**Duffel 2**).

Lachenebeek

- Reeds ter hoogte van de Kon. Astridlaan zijn er verschillende lozingspunten van ongezuiverd afvalwater. T.h.v. de Pronkenbergstraat bevindt zich een ongezuiverde lozing van huishoudelijk afvalwater van de wijk Kontich-Kazerne, alsook bedrijfsafvalwater van bedrijven langs de Duffelsesteenweg. Het afvalwater loopt via het Broekbos naar de Lachenebeek (**Kontich 3**). Dit lozingspunt zal door Aquafin aangesloten worden op de collector in de Ooststatiestraat. Verder voorziet de gemeente een uitbreiding van het Broekbos.
- Het overstort van de RWZI werkt te vaak, dit geeft kwaliteitsvermindering van het beekwater (**Hove 2**). Bovendien zorgen de overstorten en het zuiveringsstation die op de beek zitten geurhinder. Het overstort is dan ook dringend aan renovatie toe. Het juiste aantal inwonersequivalent van de RWZI is niet gekend. Een studie heeft aangetoond dat het effluent het probleem is (**Hove 3, Provant 32**).
Een TRP-herrekening zou een optie zijn, maar deze zal er de eerste 5 jaar niet komen. Bij een renovatie wordt alles aangepast aan de nieuwe wetgeving (**Hove 3**). Het effluent van het waters-zuiveringsstation kan ook gebufferd worden om de waterloop niet extra te belasten op momenten dat er veel regenval is (**AMINAL 3**).
- Een kalkwekerij loost zijn afvalwater in de Lachenebeek (**Hove 9**). Daar de waterloop door natuurgebied loopt geeft dit hier ook vervuiling.

Beekhoekse Beek

- Te Wayenborg (Hove) bevindt zich een belangrijk overstort (**Provant 33**).

Niet waterloop gebonden knelpunten en kansen met betrekking tot de waterkwaliteit

- Een deel van het water van Van Hool (regenwater én vervuild water) wordt in de baangracht (Bernard Van Hoolstraat) geloosd. De baangracht dient eigenlijk als regenwaterafvoer van de weg, Van Hool gebruikt deze gracht dus als een illegaal lozingspunt (**Lier 8**). Verder plant de firma een uitbreiding die gepaard zal gaan met 7ha extra verharde oppervlakte. Afvalwater en regenwater dienen in de toekomst aangesloten te worden op het gescheiden stelsel van Aquafin (RWZI Berlaar).
- De gemeente Rumst zit opgezadeld met een grotendeels gemengd riolenstelsel. De laatste 10 jaar wordt een gescheiden stelsel aangelegd. Op lange termijn zal ook het centrum van Rumst van gescheiden riolen voorzien moeten worden. Voor het hele grondgebied werd een Hydronautstudie (Aquagis) uitgevoerd, en het TRP is digitaal beschikbaar. Er blijven nog 6 rioleringsprojecten te realiseren, waarvan de belangrijkste zijn: Varenstraat en Hovenierstraat (**Rumst 13, Rumst 14 en Koebeemden, Rumst, Mostaardpot 10**). De uitvoering van die werken zal starten in 2007.
- De waterzuiveringsinstallatie (65.000 IE) van Alken Maes aan de Gasthuisstraat – die ook het huishoudelijk afvalwater van de deelgemeente Waarloos behandelde - wordt buiten gebruik genomen. De 1000 IE van Waarloos zullen via een Aquafin-collector aangesloten worden op de RWZI Duffel. Op deze collector komen twee aansluitpunten voor gemeentelijke rioleringen (**Kontich 10, Provant 25**).
Metingen van het PIH aan de begin- en eindpunten van de waterlopen - allemaal van 2^{de} categorie - die Lint doorstromen, wezen uit dat er op het grondgebied van de gemeente Lint nauwelijks bijkomende vuilvracht in de beken terecht komt (behalve bij onweer). Bijna alle huishoudelijke lozingen werden halfweg de jaren '90 opgenomen door Aquafin-collectoren en via twee persleidingen naar de RWZI van Hove afgevoerd. Ook alle bedrijven zijn aangesloten op deze RWZI (**Lint 10**).
- In de wijk naast het park is de riolering op een klei/leemgrond gelegd, dit geeft verzakkingen. De riolering is 25 jaar oud en zou eigenlijk vernieuwd moeten worden. Dit zou 10 à 25 miljoen Bfr. kosten. De Nationale Landmaatschappij (nu VLM) is eigenaar en wil deze riolering overgeven aan de gemeente. Voor de gemeente zijn de kosten echter te hoog. Zij willen wel betrokken worden bij het ontwerp en de uitvoering. Er is een rechtszaak lopende hieromtrent (**Hove 5**).

- De riolering, die in 1960 aangelegd is in de Legeveldkantlaan, is op vele plaatsen gebroken door de kleigrond. Uit cameraonderzoek blijkt dat de riolering horizontaal gebarsten is. De heraanleg van de riolering en de straten is noodzakelijk (**Hove 6**).
- In de Ijzerenwegstraat moet de gemeente nog riolering aanleggen. Probleem daarbij is dat de woningen in deze straat momenteel "naar achteren lozen" (**Lint 7**). Ook in de Zevenhuizenstraat ontbreekt nog riolering. Jammer genoeg zal bij de aanleg ervan de open gracht moeten verdwijnen omdat de weg verbreed moet worden (**Lint 8**).
- Tussen de spoorweg en de Uitbreidingstraat (**Lint 9**) en tussen de Molenstraat en de Molenvoetweg (**Lint 12**) zijn nog twee verkavelingen voorzien. Deze situeren zich midden in woongebied waardoor de aanleg van grachten voor de hemelwaterafvoer niet mogelijk is. Bovendien is de bodem door de aanwezigheid van een ondiepe kleilaag niet geschikt voor infiltratie. Als alternatief kan er wel vast gekozen worden voor gescheiden riolering (in afwachting van een latere aansluiting van de hemelwaterafvoer bij de vervanging van het afwaarts gelegen gemengd door een gescheiden rioolstelsel) én voor de aanleg van bufferbekkens.
- Door heel wat gemeenten werd het belang aan gehaald van een duidelijk plan met de verschillende zuiveringszones.
- In de Lisstraat te Duffel veroorzaakt een kapotte drainerende riolering verzakkingen, er moet dringend ingegrepen worden (**Duffel 4**). Hiervoor werd een aanvraag ingediend bij de VMM maar ook hier werd de aanvraag geweigerd. Indien er ook bij een volgende aanvraag geen subsidie wordt gegeven door VMM is de gemeente financieel genoodzaakt om af te zien van een gescheiden stelsel. Er is nood aan beter overleg met VMM.
- Polder van Battenbroek uit eveneens zijn bezorgdheid over de kwaliteit van het afvloeiingswater afkomstig van de E19.

1.3 Ecologie

- In de vallei van de Itterbeek wordt of is in feite al redelijk wat gerealiseerd. Het natuurgebied de vallei van de Itterbeek' is voorgedragen voor erkenning. Dit natuurgebied, gelegen in landbouwzone, heeft een grote ecologische waarde, veel meandering én de aanwezigheid van veel flora. Dit moet in de toekomst zeker behouden blijven (**Duffel 9, Natuurpunt 11**). Dankzij het nog meanderend verloop van bepaalde delen van de Itterbeek is bovendien de buffercapaciteit gevoelig verhoogd. Verder haalt de Minaraad van Putte aan de het Beerzelbroek een landbouwgebied met landschappelijke waarde is waar Natuurpunt een klein reservaat heeft, aan de bron van de Itterbeek met bijzondere natuurwaarde (Dotterbloem) (**Minaraad Putte**).
- In de potpolder langs de Beneden Nete (zone tussen de Beneden Nete en de Oude Rijstraat, van Kasteel Ringenhof tot aan de ring rond Lier) zijn er nog mogelijkheden zowel naar waterbeheersing toe als naar natuuruitbreiding (**Natuurpunt 4**). Landinwaarts, langs de Oude Rijstraat, ligt momenteel een dijk op Sigma-hoogte. Mits echter een aantal gaten worden gemaakt in de dijk kan in het gebied eb en vloed spelen. Dit zou aanleiding geven tot het ontstaan van een waardevol natuurgebied dat bovendien een zeer grote bufferingscapaciteit zal hebben. Momenteel is er echter nog te weinig overleg in verband met een degelijk, natuurvriendelijk beheer van de potpolder. In samenspraak met de natuurverenigingen werden wel reeds een deel van de populieren, aangeplant door de polder opnieuw verwijderd. Toch is er dringend nood aan een betere afstemming tussen de verschillende prioriteiten voor dit gebied. Verder staat er nog één woning binnen de potpolder. Het huis staat wel hoger dan de omliggende zone.
- Een behoorlijk grote strook, gelegen op de linkeroever van de Beneden Nete (strook voor de samenvloeiing met het Netekanaal, het Strijkersbroek, huidige eigenaars: provincie, Natuurpunt en één privé-eigenaar) is momenteel in voorlopig beheer van Natuurpunt. Zij zullen het verruigd en dichtgegroeid gebied terug trachten open te maken. Zeer interessant zou zijn om het natuurgebied, dat op die manier zal ontstaan, te verbinden met het perceel van het PIME. Daarvoor is echter wel de aanleg van een voetgangers- en fietsersbrug nodig over de Beneden Nete (**Natuurpunt 8**).

- Bovendien is het Natuurreservaat Lier-Anderstad een belangrijk gebied voor trekvogels (**Lier 23**).
- Rond de instroming van de Lachenebeek in de Beneden Nete, op linkeroever (**Natuurpunt 5**), en langs de rechteroever van de Lachenebeek (rond de instroming van de Lachenebeek in de Beneden Nete) (**Natuurpunt 6**) zijn mogelijkheden om kleinere overstromingsgebieden in gebruik te nemen (zie Waterkwaniteit). Uiteraard zou deze functietoewijzing ook een positieve invloed hebben op de natuurwaarden van de gebieden.
- De oude Nete-arm (**Rumst 17 en AMINAL 9**) biedt goede kansen voor buffering, vernatting en herstel ten zuiden van Rumst. Er werd voor dit natuurgebied een BPA opgesteld. De zones tegen de Nete werden in het VEN opgenomen. Aandachtspunt is de wel dat deze site vroeger werd gebruikt als een stort.
- In het verleden werd de Wouwedonkse Beek door de gemeente Kontich plaatselijk verlegd om een overwelving te bypassen. Het niveauverschil t.h.v. deze verlegging is vrij groot waardoor de waterloop een 'canyon' heeft uitgeschuurd. Het niveauverschil zal daarom genivelleerd worden d.m.v. de aanleg van een vistrap in samenwerking met de provincie (=kans). Tevens wordt ook het tracé van de beek net voorbij de Ferd. Maesstraat verlegd waardoor de bedding meer in het bos zal komen te liggen (**Kontich 11**).
- Langs de Perwijsveldbeek, nabij het AWW3-bekken, is een correct beheer van de unieke graslanden met o.a populaties aan Adderwortel is een belangrijk aandachtspunt. Gelukkig ligt deze beek met haar resterende graslanden in de perimeter van het natuurgebied de Mosterdpot, er zijn reeds een aantal percelen in beheer van natuurpunt (**Natuurpunt 18**).
- De zone waar de Arkelloop en de Babelkroonbeek samenvloeien (tussen de Bremstraat en de Babelkroonbeek en rond de Babelbeekse Bemden) zou perfect kunnen omgevormd worden tot een prachtig beekvalleengebied met de nodige bufferingscapaciteit. (**Natuurpunt 10**). De beek is hier nog zeer meanderend (zeker het stuk tussen de Missestraat en de Bremstraat). Er zijn nog heel wat actuele hoge natuurtypen aanwezig en mits goed beheer zullen ze extra kans krijgen zich volledig te herstellen. De foutieve gewestplaninkleuring als agrarisch gebied van de vallei ondermijnt deze mogelijkheid. Een ander probleem is dat een aantal terreinen reeds werden opgehoogd door de landbouwers (vooral hobbylandbouwers).
- Door de jaren heen werd het geruimde slib op de oevers van de Beekhoekse Beek gegooid, dit vormt nu een soort van dijk. Dit zorgt voor een vermindering van het bufferend vermogen van de waterloop. Het slib zou geruimd en afgevoerd moeten worden door de Provincie, daar het hier over een waterloop 2^e categorie gaat (**Hove 7**).
- Het beschermde landschap 'Melkkuip' biedt goede kansen tot natuurontwikkeling, er wordt nu een beheersplan opgesteld voor dit gebied (gelegen tussen spoorweg en de Boshoeck) (**Boechout 20**).
- De Stenengootbeekvallei, op het grondgebied van de gemeente Sint-Katelijne-Waver, werd als zeer waardevol aangeduid op de Biologische Waarderingskaart en als natuurverwevingsgebied in het gemeentelijk structuurplan. Dat biedt mogelijkheden voor bijvoorbeeld een natuurvriendelijk valleibeheer in combinatie met extra berging. Probleem is momenteel dat de gronden in de vallei met groene bestemming worden gebruikt voor volleggronstuinbouw.
- Bij de aanleg van de retentiebekken langs de Dorpsbeek zal eveneens getracht worden een natuurvriendelijk oeverbeheer uit te werken. En langs de Bemortelloop is natuurontwikkeling mogelijk.
- Het doodlopende stukje van het Netekanaal stuk zou perfect kunnen aansluiten bij het Strijkersbos (zie ook **Natuurpunt 8**) wat betreft het uitbreiden van het natuurgebied. Momenteel zijn er wel een aantal illegale aanlegplaatsen voor riviertoerisme gevestigd. Die zorgen voor meer passage en activiteit. Veel overlast zou al verdwijnen moesten de paaltjes die nu vrij kort bij het Strijkersbos staan verder op de dijk geplaatst worden (vb. aan Anderstad). Er is op het Netekanaal, richting stadscentrum, wel een nieuwe steiger (**Lier 18**) aangelegd met alle nodige infrastructuur maar voorlopig zonder al te veel resultaat. Het RSL voorziet hier geen hoog dynamische recreatie maar een versterking

van het valleigebied. De oude jachthaven is evenmin weerhouden als recreatie in het RSL.

- De Goorbosbeek kent zoals reeds eerder gesteld een heel belangrijk natuurlijk overstromingsgebied, namelijk het springbos, ook hier weer zijn vooral grote zeggevegetaties en dottergraslanden de belangrijkste natuurtypen. Indien de illegale visvijver Rode pen verdwijnt kan het gebied in ere hersteld worden en opnieuw als overstromingsgebied fungeren en ook als ijzerrijke kwelzone (**Natuurpunt**, zie ook **Provant 15**).
- In de Stenengootbeekvallei te St Katelijne Waver, tussen de Oude Spoorwegberm en het Fort van Walem, ligt nog een complex van natte graslanden met o.a soorten als kleine ratelaar, zwarte zegge (voor Vlaanderen zeer zeldzame soorten). Deze graslanden dienen dan ook beschermd te worden!!! In de beek zelfs staan nog allerlei fonteinkruiden, egelskop, schildereprijs, waterviolier, enz ... (**Natuurpunt 19**).
Door recent uitgevoerde 'verbeteringen' van de afwatering van de Stenengootbeek worden de natuurwaarden in het deel tussen Rozendaalweg en Oude Spoorweg wel zwaar aangetast door verdroging. Deze zone is biologisch zeer waardevol en herbergt unieke grondwaterafhankelijke rodelijstsoorten voor de regio (oa.FON 2001). In het kader van de zorgplicht voor Natuur dienen eventuele maatregelen hiertegen afgewogen te worden. Een win-win situatie kan ontstaan door de verhoging van het bergend en bufferend vermogen van de waterloop in deze zone. Daar zich hier reeds een zeer grote oppervlakte aan sloten en grachten is, lijkt peilverhoging of debietvertraging aangewezen. Deze waterloop is hier zwaar overgedimensioneerd, door een historisch laatmiddeleeuws binnenkanaal verleden.
- In het verleden werd tussen de Haagbeek en de Schuurveldloop (voor lokatie zie knelpunt Sint-Katelijne-Waver 5) een rechtstreekse doorsteek gecreëerd. Daardoor vallen in droge zomers (o.a. 2001 en 2003) de zeer oude omgrachtingen van de verdwenen Bemortelburcht droog, wat heft geleid tot lokale uitroeiing van de kamsalamander, een habitatrichtlijnsoort (**Natuurpunt**).
- Langs de Babbelkroonbeek zijn een aantal waardevolle bermen gesitueerd stroomafwaarts Lint, achter Kinderstraat en verder naar Duffel en Lier. Op deze bermen bevindt zich nog een sneeuwkllokjes populatie. Deze populatie wordt door de plaatselijke VMPA afdeling in stand gehouden door aan de aangelande bollen uit te delen die men dan in de berm van de waterloop gaat aanplanten. De populatie van sneeuwkllokjes staat onder zware druk door het bermbeheer van de provincie. De MiNa-raad van Lint vraagt dan ook om hier speciale aandacht aan te besteden door beheersmaatregelen te treffen om de sneeuwkllokjespopulatie in stand te houden (**Minaraad Lint**).

1.4 Overige

Waterloop A609

Op enkele plaatsen werd een waterloop verlegd of omgeleid:

Provant 19: Deze verbinding is afgeschaft, desondanks komt er toch nog vrij veel oppervlaktewater langs dit deel van de waterloop (A609).

Provant 20: Dit deel van de waterloop (A609) is net langs de autosnelweg gelegd maar krijgt zeer veel afspoelingswater van de autobaan te verwerken, goed zou zijn om de oude loop als een soort by-pass terug in gebruik te nemen.

Waterloop A608

Ook hier werd de waterloop (A608) verlegd tot naast de autosnelweg. Verder werd de waterloop afgekoppeld ter hoogte van afrit E 19. Na deze afkoppeling wordt de waterloop 6.08 terug opgevangen in haar bedding zoals deze was voor de aanleg van de wijk Hof Ten Eiken. Tot voor kort werd deze belangrijke waterloop opgevangen in de riool van de Tiburstraat die zo richting Rumst-centrum loopt. Deze waterloop verwerkt ook het wegwater dat van de E19 komt (**Provant 21**).

Lachenebeek

De gemeente Hove ziet de bossen van Maurethus/ Broekbos als een mogelijk toeristisch domein. Wandelpaden en eventueel een jachtgebied is mogelijk. De beek die erdoor stroomt is geen waardevolle beek, maar een verdiepte gracht met veel netels en geen natuurlijk uitzicht. De gemeente neemt hier geen initiatieven, maar is wel meewerkend indien er voorstellen komen (**Hove 10**).

Momenteel is men bezig met de klassering van een perceelsgracht die te groot is geworden om het beheer aan de aangelanden over te laten (**Koebeemden, Rumst en Mostaardpot 9**). Wel zou een vlottere herziening en actualisatie van de waterlopen mogelijk moeten zijn (zo vroeg de gemeente Rumst een klassering aan van een zijloop van de waterloop A6.10 maar dit gaat zeer traag en omslachtig). Het dossier is doorgestuurd naar AMINAL (**Rumst**).

Bij de herinrichting van het centrum (Mijlstraat) ondervond de gemeente enkele beleidsknelpunten. Daaruit bleek dat er nood is aan een gesprek met VMM over wat als gemeentelijk collectief wordt beschouwd. Een duidelijke definiëring van wat gemeentelijk en wat bovengemeentelijk is, zou in zulke gevallen meer duidelijkheid kunnen scheppen (**Duffel 12**).

2. DOELSTELLINGEN

Met de opmaak van een deelbekkenbeheerplan (DuLo-plannen) wordt de realisatie van een duurzaam lokaal en integraal waterbeleid beoogd. Een waterbeleid waarbij alle actoren betrokken worden én waarin éénieder z'n verantwoordelijkheid opneemt. Hierdoor zou ook op deelbekkenniveau de doelstellingen van de Europese Kaderrichtlijn Water behaald moeten kunnen worden; met name een goede toestand van het oppervlaktewater en van het grondwater. Zowel op lokaal als bovenlokaal vlak dienen er hiertoe diverse maatregelen te worden genomen.

In het eerste deel van de tekst werd een opsomming gegeven van alle knelpunten en kansen die werden aangegeven. Met de bevraging van gemeenten, polders en wateringen, de landbouwsector, natuurverenigingen, natuur- en boswachters en provinciale ambtenaren hebben we getracht een zo volledig mogelijk beeld te schetsen. We zijn ons evenwel bewust van de mogelijkheid dat bepaalde knelpunten ontbreken of onvolledig zijn. De lijst is dan ook niet limitatief en kan verder aangevuld worden tijdens de uitwerking van het actieplan. Een uitgebreide bevraging van alle mogelijk betrokken sectoren was in dit stadium van het plan niet haalbaar.

Verder dient vermeld dat de knelpunten en potenties in de lijst worden weergegeven zoals ze door de besturen of ondervraagde sectoren werden aangebracht zonder een oordeel te vellen over de juistheid ervan. Eventueel tegengestelde meningen werden naast elkaar geplaatst en de aangehaalde mogelijke oorzaken werden nog niet onderzocht. Pas bij de uitwerking van concrete acties zullen de aangehaalde knelpunten meer in detail onderzocht worden, zowel naar gevolgen, als naar mogelijke oplossingen.

Met de opsomming van al de verschillende doelstellingen, opgedeeld volgens een 7-tal sporen, wordt in dit tweede deel van deze nota getracht een duidelijk beeld te geven van de manier waarop we onze algemene doelstelling willen bereiken. Met de ondertekening van de doelstellingsnota onderschrijven de besturen de principes van integraal waterbeleid die, zoals gezegd, vervat zitten in de lijst met krachtlijnen. Dit wil evenwel *niet* zeggen dat een bestuur zichzelf daarmee ook oplegt om *alle* doelstellingen te realiseren. In bepaalde omstandigheden is het immers niet realistisch bepaalde krachtlijnen of doelstelling volledig na te streven. Bedoeling is wel dat de betrokken besturen de nodige inspanningen leveren om, in de mate van het mogelijke, specifieke acties uit te werken die moeten bijdragen tot de realisatie van een integraal waterbeleid.

Vele besturen en sectoren vroegen zich terecht af, hoe het nu juist zit met concrete acties in het kader van de deelbekkenbeheerplannen. Het klopt dat er in deze fase van de planopmaak nog niet dieper werd ingegaan op de specifieke uitwerking van acties. Dat is ook nooit de bedoeling geweest. Indien actoren voor bepaalde knelpunten reeds oplossingen suggereerden, zijn deze wel mee opgenomen in de tekst. Verdere analyse is echter noodzakelijk om de haalbaarheid te onderzoeken. Daarnaast werden een aantal 'aandachtsgebieden' opgelijst en ingetekend op kaart. De bedoeling hiervan was evenwel niet om een lijst te bekomen van knelpunten en kansen waarvoor zeker een actie zou uitgewerkt worden. Met de 'aandachtsgebieden' werd getracht om per spoor enkele voorbeelden te geven waarvoor *mogelijk* een actie *kan* uitgewerkt worden. De lijst met 'aandachtsgebieden' is dus niet bindend.

Om te komen tot een haalbare lijst van concrete acties voor dit deelbekkenbeheerplan, zal aan de hand van een criteriumanalyse getracht worden om op een gefundeerde wijze een selectie te maken uit de knelpunten- en kansenlijst. Voor een meer gedetailleerde inventarisatie en uitwerking van oplossingsscenario's zal uiteraard samen gezeten worden met alle betrokken besturen en sectoren.

2.1 Maximale retentie en hergebruik van hemelwater aan de bron

2.1.1 Doelstelling

Zo min mogelijk hemelwater wordt versneld afgevoerd naar de waterloop. Het hemelwater wordt zo veel mogelijk aan de bron opgevangen en gebruikt, geïnfiltreerd en zo nodig vertraagd afgevoerd, gescheiden van het rioleringsstelsel. Dit alles om piekafvoeren te voorkomen in de strijd tegen wateroverlast en erosie, infiltratie te bevorderen in de strijd tegen verdroging en verdunning van het afvalwater tegen te gaan in de strijd tegen waterverontreiniging.

Maatregelen m.b.t. wateroverlast moeten worden genomen met als gedachteleidend de drietrapsstrategie: eerst vasthouden en infiltreren, dan bergen en tot slot vertraagd afvoeren. Maatregelen dienen dus vooral gericht te zijn op het zoveel mogelijk tijdelijk ter plaatse vasthouden van hemelwater in plaats van het versneld af te voeren naar de stroomafwaarts gelegen gebieden. Dit spoor omvat alle acties die ernaar streven om hemelwater zoveel mogelijk te hergebruiken, te laten infiltreren of lokaal te bergen. Eens het hemelwater in het oppervlaktewatersysteem terechtkomt, worden de acties uit spoor 5 nageleefd.

2.1.2 Krachtlijnen

Elk bestuur neemt zijn verantwoordelijkheid en tracht zoveel mogelijk hemelwater vast te houden en te laten infiltreren. Volgende doelstellingen worden nagestreefd:

- Het bodemgebruik beïnvloedt in aanzienlijke mate de opvangfunctie van de bovengrond. De natuurlijke opvangcapaciteit van de bovengrond voor hemelwater moet behouden blijven; wie die capaciteit vermindert is verplicht tot compensatie. De hoeveelheid verharde oppervlakte wordt zoveel mogelijk beperkt. Concreet betekent dit dat er voor elke nieuwe verharde oppervlakte of voor elke structurele renovatie van een dergelijke oppervlakte in een infiltratiegebied die oppervlakte moet gecompenseerd worden door infiltratievoorzieningen. Waar mogelijk voorziet men een doorlaatbare verharding. Waar dat niet mogelijk is mag het regenwater dat op die oppervlakte valt niet via leidingen afgevoerd worden naar een riool of naar een permanente waterloop, maar naar opvangvoorzieningen langs waar het regenwater kan infiltreren naar de ondergrond. Voor de doorlatende verhardingen en de infiltratievoorzieningen wordt de code van goede praktijk gevolgd. In dit deelbekken zullen de mogelijkheden voor infiltratie gezien de ondiep aanwezige Boomse klei eerder beperkt zijn.
- De provincie stelt in samenwerking met de gemeenten een inventaris op van de grotere verharde oppervlakten.
- Infiltratiegebieden worden zoveel mogelijk gevrijwaard en ingericht om deze functie optimaal te vervullen (vb. behoud en/of herstel van de ruwheid van het landschap m.b.v. kleinschalige landschapselementen).
- De afvoer van hemelwater naar openbare waterlopen mag niet worden versneld; wie die afvoer versnelt is verplicht tot compensatie. Concreet worden in de code van goede praktijk lozings- en bufferingsvoorwaarden opgelegd vanaf een minimale verharde oppervlakte van 0,1 ha. Deze zijn voor een terugkeerperiode van 2 jaar 10 l/s.ha met een bufferingsvolume van 100 m³/ha, 5 l/s.ha met een bufferingsvolume van 150 m³/ha en 2 l/s.ha met een bufferingsvolume van 200 m³/ha. Deze normen zijn echter niet altijd aangepast aan de noden. Afhankelijk van de plaats van de lozing en van de omvang van de waterloop waarin wordt geloosd moeten ze worden aangepast. Wanneer nog lagere doorvoerdebieten vereist zijn, is een gedetailleerde simulatie nodig i.p.v. het toepassen van deze vuistregels. Uiteraard zal de definitieve keuze van de lozings- en bufferingsvoorwaarden afhangen van de plaatselijke situatie.
- Dit alles geldt in de eerste plaats voor openbare besturen, die een voorbeeldfunctie hebben, maar ook de bevolking wordt gestuurd (via verordeningen) en gesensibiliseerd om zoveel mogelijk hemelwater van de riolering af te koppelen en het bij voorkeur te hergebruiken en/of te laten infiltreren. Het nut hiervan en de bestaande subsidiëringsprogramma's worden gecommuniceerd naar de bevolking.

- Voor tuinbouw en industrie worden hergebruik, infiltratie, buffering en een maximum lozingsdebiet van hun hemelwater naar riolering en/of oppervlaktewater opgelegd volgens de code van goede praktijk of volgens de nieuwe inzichten. Afwijkingen hiervan worden enkel toegestaan indien de aanvrager kan aantonen dat bepaalde voorwaarden niet realiseerbaar zijn vanwege technische beperkingen of door de aard van de geplande werken. In dergelijke dossiers wordt in onderling overleg naar de best beschikbare oplossing gezocht. Een aanvraag tot afwijking dient gemotiveerd opgenomen te worden in de watertoets. Specifiek aandachtspunt zijn de buffer/infiltratiebekkens in de glastuinbouw. Er moet van korter bij opgevolgd dat deze bekkens voldoende leeg blijven zodat hun bufferfunctie bij veel neerslag kan gegarandeerd worden. Om toch voldoende water voor hergebruik te kunnen voorzien dienen de bekkens voldoende groot gedimensioneerd worden. De juiste dimensionering moet geval per geval bekeken worden.
- Bij KMO-zones wordt steeds getracht lokaal infiltratie en berging te voorzien. Hier kan een landschappelijke en recreatieve waarde een basis vormen voor een hoogwaardig werkmilieu.
- Voor nieuwe (gemeentelijke) rioleringsprojecten dient gestreefd naar aanleg van 100% gescheiden stelsels, waarbij ook het hemelwater van privé-terreinen volledig afgekoppeld en geïnfiltrerd of – als infiltratie onmogelijk is – gebufferd wordt.
- De vergunningverlenende overheid moet een watertoets uitvoeren en kan hierin bovenvermelde maatregelen opleggen.

2.1.3 Mogelijke aandachtsgebieden

Een belangrijk punt dat bijzondere aandacht vereist binnen het deelbekken Beneden Nete is de aanwezigheid van de glastuinbouw en andere grote verharde oppervlaktes (wegen, bedrijfsgebouwen, ...). Het gaat telkens om grote tot zeer grote verharde oppervlakten die voor zeer veel afvloeiingswater zorgen dat gebufferd moet worden. Sommige gemeenten verplichten de aanleg van buffermogelijkheden bij andere gemeenten is er nog geen duidelijkheid daarover. Verder zijn er nog een aantal andere zones die door hun groot verhard oppervlak voor problemen zorgen: het industrieterrein Stuyvenberg te Rumst (extra buffering is wenselijk), industrieterreinen naast Notmeirloop net voor de monding in de Beneden Nete en een aantal grotere winkels naast de Antwerpse Steenweg (de RWA-leiding die hier werd aangelegd kan de toevoer van water niet aan).

Bijzondere aandacht dient ook uit te gaan naar de verschillende wegen (zoals E-19). Het gaat telkens om vrij grote verharde oppervlakten die vaak niet binnen de bevoegdheden van de gemeenten vallen. De hogere overheden moeten meer maatregelen treffen die het effect van deze wegen op de waterhuishouding moeten compenseren i.p.v. die problemen door te schuiven naar de gemeenten.

Hergebruik, infiltratie en retentie van hemelwater zouden bij het afleveren van elke bouw- en milieuvergunning een voorwaarde moeten zijn. Voldoende controle op het naleven van de vergunningen is absoluut noodzakelijk.

Er worden nog heel wat verkavelingen gepland ondanks de reeds hoge verstedelijkingsgraad (zo ondermeer in het oorspronggebied van de Lachenebeek te Kontich). Daarbij wordt er nog te weinig rekening gehouden met de waterproblematiek. Ook hier is er nood aan betere richtlijnen van de overheden. De watertoets is hiervoor het aangewezen instrument. Ook een definitieve herbestemming van het gewestplan via een RUP (vb. van woongebied naar een andere bestemming) moet daar waar mogelijk in overweging genomen worden.

Concrete maatregelen dringen zich in de eerste plaats op in de bovenlopen van de Lachenebeek en de Babelkroonbeek.

2.2 Sanering van afvalwaterlozingen

2.2.1 Doelstelling

Een verbetering van de waterkwaliteit is noodzakelijk, niet alleen omwille van milieuhygiënische en ecologische redenen, maar ook om het gebruik van oppervlaktewater en het aanduiden van overstromingsgebieden niet te hypothekeren. Oppervlaktewater kan bijvoorbeeld gebruikt worden als irrigatiewater en als water voor vee.

Minister Dua gaf op 12 januari 2001 aan Aquafin de opdracht een nieuwe zonering te ontwikkelen gebaseerd op "vraagdichtheid". De "vraagdichtheid" van afvalwaterlozingen kan opgedeeld worden in deelaspecten:

- de geografische ligging van het te bedienen perceel t.o.v. andere percelen
- het aantal percelen dat als een gegroepeerde entiteit kan beschouwd worden
- de ligging van zo een entiteit t.o.v. andere entiteiten
- de geloosde hoeveelheid afvalwater op het perceel
- de schaalgrootte van een reeds bestaand of ontworpen collectief systeem grenzend aan de restzone

De methodologie die hiervoor door Aquafin ontworpen werd, leidt tot een "ontwerpkaart" op gemeentelijk niveau. Deze ontwerpkaart onderscheidt volgende zones:

- Zone 1: het gebied dat na uitvoering van alle investerings- en subsidieringsprogramma's tot en met de investeringsjaren 2005 en het subsidiëeringsjaar 2003, zal aangesloten zijn op een openbare waterzuiveringsinstallatie. Deze zone is op het ontwerpzoneringsplan oranje gearceerd.
- Zone 2: in deze zone is de kostprijs van een collectief systeem lager dan of gelijk aan 70% van de kostprijs van een individuele behandeling van de woningen en zal daarom op termijn zeker een collectief systeem aangelegd worden. De aanleg van een riolering in deze zones is dus noodzakelijk. Er wordt echter geen uitspraak gedaan over het type stelsel (gemengd/gescheiden) van deze riolering, noch over het feit of deze riolering zal aansluiten op een lokale waterzuiveringsinstallatie of op een centrale waterzuiveringsinstallatie. Deze zone is op het ontwerpzoneringsplan donkergroen gekleurd.
- Zone 3: in deze zone is de kostprijs van een collectief systeem groter dan 70% maar kleiner dan of gelijk aan 100% van de kostprijs van een individuele behandeling van de woningen. De gemeente zal bij het opstellen van het definitief zoneringsplan moeten beslissen of deze zones voorzien zullen worden van een collectief systeem of dat de woningen in deze zones voorzien zullen worden van een individueel zuiveringssysteem. Deze zone is op het ontwerpzoneringsplan lichtgroen gekleurd.
- Zone 4: in deze zone is de kostprijs van een collectief systeem groter dan 100% maar kleiner dan of gelijk aan 130% van de kostprijs van een individuele behandeling van de woningen. De gemeente zal bij het opstellen van het definitief zoneringsplan moeten beslissen of deze zones voorzien zullen worden van een collectief systeem of dat woningen in deze zone voorzien zullen worden van een individueel zuiveringssysteem. Deze zone is op het ontwerpzoneringsplan geel gekleurd.
- Zone 5: in deze zone is de kostprijs van een collectief systeem groter dan 130% van de kostprijs van een individuele behandeling van de woningen. De woningen in deze zone zullen voorzien moeten worden van een individueel waterzuiveringssysteem. Er worden hier uiteraard geen rioleringen aangelegd. Deze zone is op het ontwerpzoneringsplan rood gekleurd.

2.2.2 Krachtlijnen

- In een volgende fase zullen deze ontwerpzoneringsplannen door de VMM ter aanpassing en verfijning voorgelegd worden aan de gemeenten. Elke gemeente heeft er alle belang bij (ecologisch, maatschappelijk, praktisch en financieel) om ten volle mee te werken aan de finalisering van de definitieve zoneringsplannen. Het ontwerp van zoneringsplannen is immers het resultaat van een computermodel dat fouten kan bevatten en de realiteit slechts benaderd. Deze resultaten moeten zeker aan de realiteit getoetst worden om problemen in de toekomst te vermijden. Voor zone 3 en zone 4 moet ook beslist worden of er collectief of individueel gezuiverd zal worden. Ook dit is een essentiële beslissing om de rechtszekerheid van de burger te kunnen garanderen en een gemeentelijk waterzuiveringsplan op te stellen. Na de inspraak van de gemeenten, komen deze plannen ook nog in openbaar onderzoek vooraleer ze door de Vlaamse Regering worden goedgekeurd. De plannen zouden dan nog enkel om de 10 jaar (deze frequentie is nog niet zeker) herzien kunnen worden zodat de inwoners die individueel moeten zuiveren zekerheid krijgen. Er zal getracht worden dat alle gemeenten tegen eind 2006 een zoneringsplan hebben, maar ook de VLAREM-wetgeving m.b.t. zuiveringszones moet nog aangepast worden. Elk bestuur zal meewerken aan de finalisering van de zoneringsplannen.
- De bedoeling is dat alle gemeenten tegen eind 2006 een zoneringsplan hebben. Elk bestuur zal dan ook meewerken aan de finalisering van de zoneringsplannen.
- In afwachting van de definitieve zoneringsplannen zal al gezocht worden naar creatieve en goedkopere oplossingen voor de aanleg van riolering en KWZI's. Het is uiteraard niet de bedoeling om stil te blijven staan. De aansluiting van bestaande rioleringen op een zuiveringsinstallatie wordt verdergezet, maar er dient steeds nagegaan te worden of het afvalwater plaatselijk d.m.v. een kleinschalige waterzuivering kan behandeld worden om nog meer overstorten te vermijden. Naast het bovengemeentelijke en gemeentelijke investeringsprogramma dat opgesteld wordt door de Vlaamse Milieumaatschappij, zullen in de deelbekkenbeheerplannen prioriteiten vastgelegd worden die gebaseerd zijn op andere doelstellingen, vb. het creëren van overstromingsgebieden. Aansluitingen in het stroomopwaartse gedeelte, het aantal inwoners equivalenten dat gezuiverd zal worden en de noodzaak aan een goede waterkwaliteit stroomafwaarts omwille van het potentieel belang van een overstromingsgebied zijn belangrijke aspecten die de prioriteit mee bepalen.
- Een aantal waterlopen zijn aangeduid als ecologisch (zeer) kwetsbaar. Er dienen bepaalde maatregelen m.b.t. overstorten en lozingspunten in acht genomen te worden.
- Vermits sommige inwoners uiteindelijk toch een IBA zullen moeten voorzien, is het nu al belangrijk om hierop voorbereid te zijn. Inwoners worden voldoende geïnformeerd over IBA's. Ook de noodzakelijke kwaliteitsopvolging van IBA's wordt in eerste instantie voorbereid en later ook uitgevoerd.

2.2.3 Mogelijke aandachtsgebieden

Zeer belangrijk en prioritair is de afbakening van de zuiveringszones. Er is hoge nood aan een definitief zoneringsplan zodat de gemeenten gerichte maatregelen kunnen treffen. Er dient duidelijkheid te komen over de rol van de gemeenten bij de opmaak van de zoneringsplannen.

Vooraf in het stroomgebied van de Itterbeek en dat van de Goorbosbeek en de Dorpsbeek situeren zich nog vrij veel gekende huishoudelijke afvalwaterlozingen. In beide gevallen gaat het om rioleringen die nog niet aangesloten zijn op de zuiveringsinfrastructuur. De grootste lozingspunten (afvalwater van Beerzel, Koningshooikt en Heikant) op de Itterbeek zullen binnenkort wel verdwijnen gezien de geplande rioleringswerken. Het afvalwater zal afgevoerd worden naar de RWZI van Berlaar. Ook het afvalwater van Onze-Lieve-Vrouw-Waver zal afgekoppeld worden van de Dorpsbeek/Cammaerbeek en naar de RWZI van Mechelen-Noord gevoerd worden. Desondanks blijven toch nog een aantal kleinere lozingspunten bestaan. Om daaraan het hoofd te bieden dient voldoende aandacht uit te gaan naar het zelfzuiverend vermogen van de waterloop.

In de buitengebieden waar geen riolering wordt voorzien in de toekomst moeten de mogelijkheden voor plaatselijke zuivering nagegaan worden (KWZI's, IBA's, verhoogde zuivering in de grachtenstelsels d.m.v. rietvegetaties, ...). Gezien de relatief hoge bebouwingsgraad van deze buitengebieden is dit aandachtspunt van zeer groot belang.

Gekende industriële lozingspunten situeren zich hoofdzakelijk langs de Beneden Nete.

Op de kaart voor de Ecologische kwetsbaarheidsclassificatie met betrekking tot overstorten wordt er in het deelbekken van de Beneden Nete (VHA zone 560 en 561) geen enkele waterloop als zeer kwetsbaar, strategisch belangrijk of als kwetsbaar aangeduid. Dit wijst erop dat de ecologische kwaliteit van alle waterlopen betrekkelijk laag is. Hoewel in de valleien zelf wel vaak unieke en zeldzame maar tegelijkertijd sterk bedreigde natte graslanden voorkomen. Indien de waterkwaliteit in de toekomst echter zou stijgen zijn er zeker enkele trajecten met nog waardevolle structuurkenmerken die bijzondere aandacht verdienen, vb. de middenloop van de Ifterbeek (kaart), de middenloop van de Babelkroonbeek (kaart) en het gedeelte van de Goorbosbeek (Natuurpunt) waar ze de grens Duffel/Sint-Katelijne-Waver volgt. Een mogelijke actie binnen dit deelbekken zou kunnen zijn om een uitbreiding te maken op de kaart met de ecologische kwetsbaarheidskwalificatie. Die zou al zeker mogen uitgebreid worden met de oorsprongzones van veel waterlopen. Op die manier krijgt men een toch iets meer gedetailleerd beeld van de situatie voor dit deelbekken.

2.3 Bewaking en verbetering van de kwaliteit van de riolerings- en zuiveringsinfrastructuur

2.3.1 Doelstelling

De rioleringsinfrastructuur wordt op dergelijke manier onderhouden, verbeterd en uitgebouwd zodat hydraulische overbelasting en biologische onderbelasting van het rioleringsstelsel en de zuiveringsinfrastructuur zoveel mogelijk worden tegengegaan. Het gaat hierbij o.a. om de uitbouw van een 100% gescheiden rioleringsstelsel, het afkoppelen van parasitaire debieten en (privé)verharde oppervlakten en zuiver effluentwater (van P-bedrijven), maximale aansluiting van particulieren en verbeterde overstorten. De uitbouw van de riolerings- en zuiveringsinfrastructuur is de taak van Aquafin, VMM en van gemeenten. De aanpak van diffuse lozingen is o.a. een belangrijke taak voor gemeenten. De Code van goede praktijk voor riolering wordt steeds gevolgd en in kwetsbare gebieden strenger toegepast.

2.3.2 Krachtlijnen

- Indien technisch haalbaar, wordt er enkel nog riolering van het volledig gescheiden type aangelegd.
- Riolen worden, indien technisch haalbaar, zoveel mogelijk als zelfreinigend ontworpen waarvoor al tijdens de ontwerpfase een onderhoudsplan wordt opgesteld.
- Bij droogzuigingen (bouwwerven) wordt er gecontroleerd of er wel een zandfilter op zit want momenteel veroorzaakt dit vaak dichtgeslibde rioolbuizen (RWA- en DWA-leidingen). Meestal wordt dit echter niet aangevraagd, hoewel dit wel verplicht is. Nog beter zou zijn om het water, indien mogelijk, rechtstreeks naar de waterloop te pompen. Wel zou het in bepaalde situaties interessant zijn om de kwaliteit van het opgepompte water te testen (vb. naast een tankstation). Communicatie naar particulieren en aannemers is noodzakelijk, evenals controle. Vermits het om opgepompt grondwater gaat, wordt dit best niet geloosd in de riolering, maar wel in de dichtstbijzijnde gracht, vijver of beek. Vermits het droogzuigen bij bouwwerven een meldingsplichtige activiteit is (Rubriek 53.2.2: 'Bronbemaling die technisch noodzakelijk is voor ofwel de verwezenlijking van bouwkundige werken, ofwel de aanleg van openbare nutsvoorzieningen) moeten de richtlijnen van Vlarem gevolgd worden.
- Bij nieuwbouw wordt steeds hemelwater afgekoppeld van de riolering door aanleg van een

- hemelwaterput met hergebruik en eventueel infiltratie.
- Voor bestaande woningen, worden burgers aangemoedigd en bijgestaan om het hemelwater af te koppelen van de riolering, om hemelwaterputten met hergebruik te installeren en om infiltratiemogelijkheden te voorzien. Premies zijn hier een ideaal instrument om de burger aan te zetten.
 - Ontkoppelingen van bestaande gemengde rioleringsystemen moet prioritair worden. Minstens dient er bij een vernieuwingsproject van rioleringen een kosten-baten analyse te gebeuren waarbij de volledige ontkoppeling onderzocht wordt.
 - Aansluitend op het vorige neemt elk bestuur zijn verantwoordelijkheid op in de controle op de aansluitingen. Afstemming tussen de verschillende besturen is noodzakelijk m.b.t. controle op particuliere aansluitingen op de riolering.
 - Parasitaire debieten (vb. permanente drainage, infiltratie van grondwater, opgevangen bronnen, afgeleid oppervlaktewater van grachten en waterlopen) op de riolering worden opgespoord en afgekoppeld. Het zoeken naar een oplossing voor afkoppeling van bedrijven gebeurt in gezamenlijk overleg met de betrokken overheden (waterloopbeheerder, VMM, ...) en het bedrijf zelf. Hierbij wordt steeds gezocht naar een oplossing waarbij de negatieve impact op de waterloop minimaal is. Lozing op kwetsbare waterlopen wordt hierbij vermeden.
 - Er wordt zoveel mogelijk berging voorzien opwaarts in het rioolstelsel.
 - Ook opwaarts van overstorten wordt voldoende berging in het rioleringsstelsel voorzien door het gebruik van knijptoestellen, regeltoestellen, het verhogen van overstortdrempels, het aanpassen van de diepteligging van riolen en het voorzien van bergbezinkingsbekkens (= betonnen bak voor overstort).
 - Afwaarts de overstorten worden de randvoorzieningen zodanig aangepast dat het overstort een minimaal effect heeft op de oppervlaktewaterkwaliteit en –kwantiteit. Voorbeelden zijn bufferbekkens met eventueel een beplanting (rietvelden) zodat het water gezuiverd wordt en de piekdebieten worden afgevlakt. Voor kleinere opwaartse overstorten wordt de overstortrand voldoende hoog en voldoende lang gemaakt. Ook hier kunnen in de grachten of waterlopen beplantingen aangelegd worden om het overstortwater te zuiveren. Relatief eenvoudige ingrepen kunnen al verhinderen dat oppervlakkig afstromend water in de riolering terecht komt. De frequentie waarmee de overstorten in werking treden wordt daarmee ook verlaagd.
 - Bijzondere aandacht moet uitgaan naar de overstorten van gemengde rioleringen in bestaande bebouwingszones met wateroverlast. Deze herkanaliseren het (regen)water op een ongewenste wijze én veroorzaken sterk hinderlijke vuilwateroverlast in de betrokken wijken én zware piekvervuilingen op de betrokken beken.
 - Het hemelwater van wegen en banen wordt zoveel mogelijk via grachten afgeleid. Op sommige plaatsen (waar geen grachtenstelsel aanwezig was) kan geopteerd worden voor een infiltratiebed in de berm. Het hemelwater van wegen en banen kan verontreinigd zijn met olie, detergenten, ... waardoor het nodig kan zijn een tussenzuivering te voorzien alvorens het hemelwater in het grachtenstelsel terechtkomt
 - Bij het plannen van waterzuiveringsprojecten dient prioritair gestart te worden met de minst vuile waterlopen. Daar is het makkelijkst om op een beperkte termijn een aanvaardbare kwaliteit te realiseren.

2.3.3 Mogelijke aandachtsgebieden

De afkoppeling van rioleringen en het aansluiten van het regenwater op de waterlopen is een algemeen aandachtspunt. Momenteel wordt het rioleringsnetwerk op vele plaatsen overbelast waardoor er geregeld wateroverlastproblemen ontstaan:

- nieuwe verkaveling aan de Fruithoflaan
- verkaveling langs de Goorbosbeek (stroomopwaarts van de spoorweg)
- delen van Beerzel en Putte lozen nog rechtstreeks in de Itterbeek.
- Verkaveling Den Haes

Om dit soort problemen te vermijden, moet bij de aanleg van nieuwe rioleringen of bij de vervanging van oude rioleringen zo veel mogelijk geopteerd worden voor een gescheiden rioleringsstelsel én de daadwerkelijke afkoppeling van het regenwater (vaak komen gescheiden stelsels toch nog tezamen).

- De gemeente Rumst zal afkoppelingsprojecten voor parasitaire gebieden als prioriteit afhandelen. Zo zullen de grachten uit de riolering van de Herderstraat afgekoppeld en aangesloten op de Scheibeek (met bufferende grachten)
- Langs de Molenveldloop zijn de problemen door deze ingrepen reeds verholpen.
- In de Kromhoutstraat en omgeving (Rumst) zal een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd worden met een afkoppeling naar het grachtenstelsel

Door de gemengde rioleringsstelsels en het onvoldoende afkoppelen van het regenwater is het influent van de RWZI's soms te sterk verdund waardoor de goede werking ervan in het gedrang komt. Dit is ondermeer het geval voor de RWZI van Hove, de RWZI van Duffel en de RWZI van Walem. In alle drie de zuiveringszones dient de afkoppeling van het regenwater als prioritair beschouwd te worden.

De gemeente Rumst plant tot slot ook het plaatsen van een zandvang ter hoogte van de Bussestraat en aanpassen van de RWA-riolering om een betere doorstroming te bekomen. De werken zijn gepland voor dit of het komende jaar en zullen uitgevoerd worden met de werken van AWW in de Bussestraat.

2.4 Voorkomen en beperken van diffuse verontreiniging

2.4.1 Doelstelling

Er wordt gestreefd naar het voorkomen van het gebruik van waterschadelijke producten of, indien dit niet mogelijk is, ze te vervangen door het gebruik van minder schadelijke alternatieven. De besturen houden zich aan het decreet inzake de beperking van bestrijdingsmiddelen. De gemeenten moeten de bevolking sensibiliseren inzake verantwoord productgebruik.

2.4.2 Krachtlijnen

- Afstromend hemelwater van potentieel vervuilde oppervlakken wordt gezuiverd (bijvoorbeeld olie- en benzine-afscheider met coalescentiefilter) voor men aansluit op infiltratiebekkens of waterloop, of wordt afgevoerd via een verbeterd gescheiden stelsel. Voor activiteiten (bijvoorbeeld benzinstations) waar Vlare van kracht is, dienen die voorschriften gevolgd te worden. Indien gekend moet er ook rekening gehouden worden met de aanwezigheid van verontreinigde sites die via oppervlakkige afspoeling of via drainage aanleiding kunnen geven tot verontreiniging van de waterlopen (OVAM register van verontreinigde gronden).
- De huishoudens hebben volgens het AWP-II de grootste impact op de waterkwaliteit. De aandelen van de industrie, de landbouw en de RWZI's is in verhouding relatief klein. De diffuse verontreiniging met meststoffen en onkruidverdelgers van waterlopen in intensief agrarisch gebied, wordt beperkt. Er mag volgens het decreet betreffende het integraal waterbeleid tot 5 m van elke waterloop niet bemest worden. In eerste instantie moet er een strenger handhavingsbeleid komen in het volledige deelbekken. Anderzijds kunnen er bijkomend bredere oeverzones afgebakend worden in het bekken- of deelbekkenbeheerplan langs de ecologisch meest waardevolle waterlopen (cfr. PNOP). Deze oeverzones kunnen nog wel als weiland gebruikt worden, maar dan zonder bemesting. Als in een (deel)bekkenbeheerplan oeverzones worden aangeduid, dan kan de eigenaar beroep doen op instrumenten zoals aankoop, vergoedingen en onteigening.

Artikel 10 uit het Decreet betreffende het integraal waterbeleid (gepubliceerd in het staatsblad op 14 november 2003)

§ 1. In de oeverzones gelden ten minste de volgende bepalingen:

1° elke vorm van bemesting is verboden, met uitzondering van bemesting door rechtstreekse uitscheiding bij begrazing. Indien de oeverzone enkel de taluds omvat, is elke vorm van bemesting, met uitzondering van bemesting door rechtstreekse uitscheiding bij begrazing verboden binnen :

- a) vijf meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud van het oppervlaktewaterlichaam;
- b) tien meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud van het oppervlaktewaterlichaam in het Vlaams Ecologisch Netwerk;
- c) tien meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud van het oppervlaktewaterlichaam indien een helling grenst aan het oppervlaktewaterlichaam;

2° het aanbrengen van bestrijdingsmiddelen, met uitzondering van rodenticiden die worden aangewend in het kader van de rattenverdelging, is verboden. Indien de oeverzone enkel de taluds omvat, is het aanbrengen van bestrijdingsmiddelen verboden binnen een meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud van het oppervlaktewaterlichaam. Ingeval van acute en redelijkerwijs niet te voorzien plagen die een gevaar inhouden voor mens of milieu of in het geval van situaties die een ernstige bedreiging vormen of kunnen vormen voor de veiligheid van de mens en waarvoor tegelijkertijd geen afdoende alternatieve bestrijdingsmiddelen voorhanden zijn, kan tijdelijk van dit verbod worden afgeweken, mits de beheerder van de oeverzone dit voorafgaandelijk meldt aan de bevoegde administratie;

- Eigenaars van woningen die nog afvalwater lozen op een gracht of waterloop en waar al riolering ligt, worden aangemaand om aan te sluiten op de riolering.
- Er wordt streng opgetreden bij vaststelling van illegale lozingen (vb. opstellen van een PV) en dit wordt duidelijk gecommuniceerd.

2.4.3 Mogelijke aandachtsgebieden

Op basis van de ecologische kwetsbaarheidsclassificatie met betrekking tot overstorten en de aanwezige vissoorten kan een selectie gemaakt worden van de gebieden die bijzondere aandacht vragen binnen deze doelstelling. Voorlopig werd voor de VHA-zones 560 en 561 is geen enkele waterloop als zeer kwetsbaar, strategisch belangrijk of als kwetsbaar aangeduid. Op basis daarvan kunnen dus nog geen prioritaire gebieden worden vastgelegd.

Desondanks kunnen toch een aantal interessante gebieden aangeduid worden. Zo zijn delen van de Itterbeekvallei ecologisch waardevol. Deze trajecten lopen ook door natuurgebieden. Ook de kwaliteit van de Babelkroonbeek en de Lachenebeek blijft zeer slecht.

Gezien er steeds meer gescheiden stelsels worden aangelegd, zal men ook rekening moeten gaan houden met het feit dat de diffuse verontreiniging langs die weg zal toenemen. Zo zal al het winterzout en waswater van auto's in de waterlopen terecht komen. Oplossingen zoals gemeenschappelijke autowasplaatsen zullen daarom wenselijk zijn in de toekomst.

Zoals reeds aangehaald in paragraaf 2.2.3. zijn er nog heel wat buitengebieden in dit deelbekken waarvoor in de toekomst geen riolering gepland wordt. Desondanks gaat het, binnen dit deelbekken, vaak om gebieden met een vrij hoge urbanisatiegraad (lintbebouwing, verspreide bebouwing), waardoor heel wat afvalwater in de waterlopen terecht komt. Voor heel het deelbekken is het dan ook prioritair om hier voldoende aandacht aan te besteden (stimuleren en/verplichten om IBA's aan te leggen, voldoende controle, ...). Ook hier is een sluitende

controle wenselijk. Zonder een goede controle zullen al de voorgestelde maatregelen en wetten hun doel niet bereiken.

2.5 Duurzaam waterlopenbeheer

2.5.1 Doelstelling

Dit omvat het ontwikkelen en instandhouden van gezonde watersystemen die aan de behoeften van de karakteristieke ecosystemen en de eisen van gevoelige soorten kunnen voldoen en een verantwoord menselijk gebruik voor de huidige en toekomstige generaties waarborgen. De watersystemen worden in evenwicht gebracht voor het hele grondgebied waarvoor het DuLo-waterplan opgemaakt wordt. Concreet is het waterlopenbeheer gericht op een optimale veerkracht, een geïntegreerd sedimentbeheer, het herstel van het natuurlijk milieu van het watersysteem – prioritair in gebieden met een specifiek juridisch statuut - en de bevordering van vismigratie (uit 'Leidraad geïntegreerd waterlopenbeheer' – provincie Antwerpen, maart 2002).

- Als leidraad voor een integraal waterlopenbeheer worden functiekaarten opgesteld, zowel voor het hele grondgebied als voor het waterlopenstelsel. De bestemming (behoud), het beheer en de inrichting worden hierop afgestemd. Ze vormen eveneens de basis voor de afbakening van oeverzones en overstromingsgebieden.

Bij nakend noodweer is het belangrijk dat de verschillende beheerders met elkaar communiceren en hun acties op elkaar afstemmen. Dit opdat de overlast zo goed mogelijk zou worden weggewerkt en niet alleen naar een ander gemeente zou worden verschoven.

Er wordt een communicatiepiramide opgesteld die zal worden gebruikt bij nakende wateroverlast. Er worden afspraken gemaakt over waar kan worden gepompt, welke sluizen mogen worden geopend, etc.

2.5.2 Optimale veerkracht (kwantitatief waterlopenbeheer)

Maatregelen m.b.t. wateroverlast moeten worden genomen met als gedachteleidend de drietrapsstrategie: eerst vasthouden, dan bergen en tot slot vertraagd afvoeren. Maatregelen dienen dus vooral gericht te zijn op het zoveel mogelijk tijdelijk ter plaatse vasthouden van hemelwater in plaats van het versneld af te voeren naar de stroomafwaarts gelegen gebieden. Het vasthouden en infiltratie van hemelwater kwamen aan bod in spoor 1. Hier worden vooral de doelstellingen m.b.t. oppervlaktewater besproken.

2.5.2.1 Krachtlijnen m.b.t water bergen

- Het preventiebeginsel is een van de grondslagen van het decreet betreffende het integraal waterbeleid. In gebieden met wateroverlast, wordt getracht geen stedenbouwkundige vergunningen af te leveren voor nieuwe gebouwen, ophogingen en dergelijke.
- Er wordt in eerste instantie getracht oppervlaktewater vast te houden in grachtenstelsels, in bovenlopen en in moerasgebieden.
- Langsheen de waterlopen worden overstromingsgebieden gevrijwaard. Er zijn 3 types overstromingsgebieden, waarvan de natuurlijke het meest wenselijk zijn:
 - Natuurlijke overstromingsgebieden: hier wordt gebruik gemaakt van het natuurlijk valleigebied;
 - Semi-natuurlijke overstromingsgebieden of wachtbekkens: hier wordt gebruikt gemaakt van het natuurlijke valleigebied, maar worden door technische ingrepen de overstromingsfrequentie en –duur gecontroleerd en verhoogd;
 - Kunstmatige wachtkommen: hier wordt een ringdijk rond een waterbergingszone gelegd en/of uitgravingen gedaan om de bergingscapaciteit te verhogen.
- Op basis van studies en de bestaande NOG en ROG kaarten worden van nature overstroombare locaties voorgesteld die gevrijwaard moeten worden of heringericht worden om deze functies te vervullen. Voor deze gebieden worden geen stedenbouwkundige

vergunningen afgeleverd die de functie van overstromingsgebied kunnen hypothekeren (zoals nieuwe gebouwen, ophogingen en dergelijke). In het deelbekkenbeheerplan worden overstromingsgebieden aangeduid zodat ook de instrumenten zoals aankoop, onteigening en vergoedingen kunnen ingezet worden. Vuistregels voor de keuze van locatie zijn o.a.:

- de laagst gelegen zones die van nature eerst overstromen;
 - maximale spreiding van de waterberging over het volledige valleigebied
 - open ruimtegebieden zonder intensief landgebruik
 - een aanvaardbare waterkwaliteit. Indien dit niet het geval is, worden inspanningen geleverd om deze te verbeteren.
 - er wordt zo weinig mogelijk kunstmatige infrastructuur voorzien
- Herinrichting kan gaan van kleinschalige ingrepen zoals het afschuinen van oevers, niet ruimen op delen van de waterlopen waar er voldoende verval is, de aanleg van plas- en drasbermen tot grootschalige ingrepen zoals de inrichting van overstromingsgebieden en retentiebekkens.
- Indien grote ingrepen op de waterloop nodig zijn, kan door de complexiteit van het huidige watersysteem een doorgedreven studie noodzakelijk zijn om de effectiviteit van bepaalde ingrepen te achterhalen. Bovendien is niet elke maatregel even economisch haalbaar of ecologisch verantwoord. Dergelijke studies zullen het DuLo-waterplan mee onderbouwen. Essentieel hierbij is dat inzicht verworven wordt in de huidige beschikbare bergingscapaciteit en dewelke die nodig is om het water ter plaatse te stockeren.

2.5.2.2 Krachtlijnen m.b.t. vertraagd afvoeren

Soms kan het afvoeren van water toch noodzakelijk zijn omdat er ter plaatse geen mogelijkheden zijn om het vast te houden of te bergen of omdat er te veel water toekomt.

- Vooral in bovenlopen wordt gestreefd naar een vertraagde afvoer door behoud en/of herstel van structuurkwaliteit, door minder te ruimen waar mogelijk en door kunstmatig verhoogde oeverwallen te verwijderen zodat ook bovenstroomse valleigebieden optimaal aangewend worden.
- Overstorten kunnen aanleiding geven tot grote debieten, maar ook hier kan het afvoeren vertraagd gebeuren d.m.v. bufferbekkens (komt verder aan bod in spoor 3).
- Als er toch water moet afgevoerd worden, krijgen open grachten de voorkeur boven gesloten RWA-buizen omdat ook hierin het water trager stroomt en kan infiltreren. Open grachten zijn bovendien goedkoper dan infiltratierielen, ze zijn beter te onderhouden en de controle op (illegale) lozingen is eenvoudiger.

2.5.2.3 Krachtlijnen m.b.t. grachtenstelsels

Grachtenstelsels worden geherwaardeerd. Volgende stappen worden genomen:

- Een inventarisatie van de bestaande gegevens van grachten
- Herwaarderingsacties naar bestaande grachten
- Grachten integreren in de herberekening van het TRP en in de opmaak van een globaal waterbeheerplan en andere plannen (bestaande grachten als RWA behouden, RWA aansluitingen van woningen in open grachten zodat controle mogelijk is, nieuwe wijken plannen zodat volledig gescheiden stelsel met grachten mogelijk is)
- Terug openmaken van ingebuisde grachten (sensibilisatie en betrokkenheid) en het beperken van nieuwe overwelvingen d.m.v. een verordening
- Grachtenstelsels integraal deel laten uitmaken van de ruimtelijke planning. In woongebied wordt water als een element van ruimtelijke kwaliteit geherwaardeerd. Dit is een uitdaging waarbij creativiteit aan te pas komt.
- Er wordt op verschillende plaatsen water getapt van de kanalen. Deze aanvoer van gebiedsvreemd water is niet wenselijk in de van nature zure, voedselarme bovenlopen. Er dienen hieromtrent voldoende afspraken gemaakt worden.

2.5.2.4 Overige krachtlijnen

- Tijdens de interviews met de gemeenten is gebleken dat tal van waterlopen niet meer bestaan, doorheen de jaren verlegd zijn, of omgekeerd: dat waterlopen die vroeger minder

belangrijk waren en destijds niet geklasseerd werden, aan belang hebben gewonnen. Sommige gemeenten zijn vragende partij om deze waterlopen die ze nu toch al onderhouden te klasseren. Zo hebben ze meer zekerheid dat de waterloop onderhouden wordt. De VHA-atlas wordt momenteel aangepast door de provincie zodat de waterlooptrajecten er correct opstaan. Waterlopen worden geherklasseerd waar dit noodzakelijk wordt geacht, ook dit gaat via de provincie.

- Waterlopen krijgen een aangepaste inrichting en beheer in functie van een evenwichtig profiel en stromingsweerstand. Dit wil zeggen dat scherpe hoeken en steile wanden worden weggewerkt waar mogelijk. Kunstwerken worden aangepast en er worden voorschriften opgesteld voor kunstwerken en overwelvingen die ook effectief worden nageleefd. In het verleden slecht uitgevoerde inbuizingen en overwelvingen moeten verwijderd, hersteld/aangepast worden. Hierbij zal de doorstroming verbeteren, waardoor er extra aandacht moet besteed worden aan de gevolgen voor de stroomafwaarts gelegen gebieden.
- Door jaarlijks onderhoud zijn er langs sommige waterlopen oeverwallen ontstaan en dit vooral in de open ruimte waar omwille van de bereikbaarheid in het verleden jaarlijks slibruiming mogelijk was. In woongebieden daarentegen kon de waterbeheerder vaak niet aan de waterloop en werd onderhoud eerder oppervlakkig gedaan of werd het slib afgevoerd. Hierdoor is de kans op wateroverlast soms groter in woongebieden dan in landbouwgebieden. Bij het onderhoud zal in de open ruimte verhinderd worden dat dergelijke oeverwallen nog worden gevormd. De 'oeverwallen' zullen indien mogelijk weggewerkt worden.
- Er wordt een gezamenlijke handleiding opgesteld i.v.m het duurzaam onderhoud van waterlopen. Hierin komen zaken zoals de technieken, het tijdstip, ... aan bod. Daarbij dient eveneens voldoende aandacht uit te gaan naar het voorkomen van sediment- en slibafzet in grachten en waterlopen. Dit zal ook een antwoord moeten vinden op knelpunten betreffende het beheer.
- Bij droogzuigingen moet er voldoende aandacht besteed worden aan de mogelijke gevolgen van verdroging in de omgeving.

2.5.2.5 Mogelijke aandachtsgebieden/waterlopen

Deze doelstellingen worden in het volledige deelbekken nagestreefd en worden daarom niet op de doelstellingenkaart als dusdanig aangeduid. Er wordt ook best naar gestreefd om waterlopen te kiezen waarvoor een ecologische herinrichting gewenst is zodat meerdere doelstellingen tegelijk kunnen nagestreefd worden. Hieronder worden kort al enkele mogelijke locaties opgesomd, die terug te vinden zijn op de knelpunten- en kansenkaart.

Langsheen het benedenstroomse traject van de Ifterbeek, dat momenteel rechtgetrokken is, zou een hermeandering het waterbergend vermogen sterk doen toenemen waardoor ook de problemen op de Galgebeek en de Lekbeek zullen verminderen (**Provant 10**). Bovendien wordt op die manier ook het zelfreinigend vermogen van de waterloop bevorderd (**PMiNa-raad**).

Langs de Dorpsbeek is reeds een retentiebekken aangelegd, in de toekomst komen daar nog drie bekkens en een waterkeringsmuur bij. Dit alles moet een vertraagde afvoer van het water verzekeren (**Sint-Katelijne-Waver 22, 23 en 24 en Provant 17 en 35**).

In gebied 'de zakken' en tussen de Sint-Annastraat en de Elzenlaan te Lier, langs de Beneden Nete, zijn er, naast de bestaande buffering, extra mogelijkheden (**Natuurpunt 16**).

Ook de potpolder en de zone rond de instroming van de Lachenebeek in de Beneden Nete zijn ideale gebieden om water te bufferen. Met een minimum aan aanpassingen kan heel wat bergingsvermogen gecreëerd worden én blijven mooie stukken natuur behouden (**Natuurpunt 4**).

De 'landtong' ter hoogte het Strijkersbos is eveneens een ideaal gebied om in te richten als overstromingsgebied. Momenteel overstroomt deze strook reeds meerdere malen per jaar en een mooie verbinding met het nabijgelegen Strijkersbos kan tot stand gebracht worden (**Natuurpunt 8**).

Er zijn ook nog mogelijkheden langsheen de Zevenbergse Loop. In eerste instantie kan er gedacht worden aan oeververlagingen maar eventueel ook aan de aanleg van een echte overstromingszone (**AMINAL 11**).

Het bufferend vermogen van de Oude Netearm verhogen via een betere regeling van de stand van de sluisen naar de Nete (**Rumst 10**).

Op langer termijn moet er zeker ook gekeken worden naar de mogelijkheden voor de aanleg van een (natuurlijk) retentiebekken aan de Scheibek of op de grachten die de Scheibek voeden (**Rumst**).

Behouden en herstellen van de vallei van de Babelkroonbek vanaf de grens met Lint tot aan de Mechelsesteenweg (**Natuurpunt 20**).

Een algemeen geldende mogelijkheid voor heel het deelbekken is natuurlijk de herwaardering van het grachtenstelsel. Uiteraard moet telkens bekeken worden wat mogelijk is. Deze oplossing biedt in ieder geval heel wat mogelijkheden voor plaatselijke infiltratie, extra berging en tenslotte vertraagde afvoer. Een extra mogelijkheid kan zijn om de waterlopen in een V-profiel te ruimen i.p.v. rechte oevers te maken, daardoor zal het waterbergend vermogen van de waterlopen sterk toenemen.

2.5.3 Geïntegreerd sedimentbeheer

2.5.3.1 Krachtlijnen

- De noodzaak tot slibuiming wordt in eerste instantie voorkomen. Hiervoor krijgen bestaande riooloverstorten een aangepaste werking en nieuwe riooloverstorten kunnen enkel nog als ze voorzien zijn van een bergbezinkings- en een bufferbekken met nazuivering (zie ook spoor 3). De aankoop van oeverzones of beheersovereenkomsten zorgen ervoor dat gronden direct langs de waterlopen hoofdzakelijk worden gebruikt als weilanden zodat sedimentuitspoeling door erosie wordt voorkomen.
- Als slibuimingen onvermijdelijk zijn, kan een aangepaste inrichting met sedimentvangen ervoor zorgen dat er maar heel plaatselijk geruimd moet worden.
- Er wordt een planning opgesteld voor de sanering van verontreinigde waterbodems. Waterlopen waar de vervuilingbron is weggenomen krijgen bijvoorbeeld een hogere prioriteit voor een slibuiming zodat een definitief herstel van de waterbodemkwaliteit kan gerealiseerd worden.

2.5.4 Ecologisch waterlopenbeheer

2.5.4.1 Krachtlijnen

- Er wordt een gezamenlijke handleiding opgesteld i.v.m. het duurzaam onderhoud van waterlopen.
- De ecologische functies van watergebonden elementen wordt gemaximaliseerd in gebieden en waterlopen met hoofd- of nevenfunctie natuur. Dit kan door zowel het onderhoud hierop af te stemmen als door concrete (her)inrichtingsprojecten. Binnen het deelbekken Beneden Nete dienen vooral de natte graslanden in diverse valleigebieden bijzondere aandacht te krijgen.
- Het onderhoud wordt zoveel mogelijk afgestemd op het ecologisch en hydrologisch functioneren. Voorbeelden zijn:
 - bovenlopen zo weinig mogelijk maaien/ruimen want water kan dan langer worden vastgehouden;
 - onderhoud beperken (of aanpassen) indien er waardevolle vegetaties en/of vispopulaties aanwezig zijn;
 - het tijdstip van het onderhoud afstemmen op de ecologische waarde (vb. geen onderhoud tijdens paaiperiode);
 - de noodzaak voor slibuimingen voorkomen door aanleg van oeverzones en slibvangen.
- (Her)inrichtingsprojecten worden op kortere of langere termijn uitgevoerd naargelang de haalbaarheid. Voorbeelden van proefprojecten zijn o.a. de aanleg van oeverzones en overstromingsgebieden, herstel van natuurlijke bergingsmogelijkheden van valleigebieden, structuurverbeterende maatregelen zoals hermeandering en oeverherstel, wegwerken van vismigratieknelpunten, actief peilbeheer en herstel van de waterkwaliteit. Dit alles heeft wel

slechts zin indien de valleigebieden voldoende juridisch beschermd zijn.

- Elke actie in het kader van waterbeheersing (daar waar versteviging niet te vermijden is) wordt volgens een ecologische meerwaarde uitgevoerd volgens de principes van Natuurtechnische milieubouw.
- De verspreiding van de exoten (Japanse Duizendknoop, Reuzebalsemien, ...) dient door alle waterloopbeheerders bestreden te worden.

2.5.4.2 Mogelijke aandachtsgebieden en/of waterlopen

De vallei van de Itterbeek is een vrij belangrijk gebied. Er is reeds tamelijk veel gerealiseerd. Het natuurgebied 'de vallei van de Itterbeek' is voorgedragen voor erkenning. Dit natuurgebied heeft en grote ecologische waarde en de Itterbeek vertoont er nog een zeer meanderend verloop. Verder stroomopwaarts zal eveneens een retentiebekken aangelegd worden.

In het natuurgebied Kapellekensbos zijn er nog mogelijkheden om extra buffering te voorzien. Het gaat hier wel om een zure eikenbossen dus het gebied kan zeker niet ingericht worden als overstromingsgebied. Er zijn echter wel mogelijkheden tot hermeandering, aanleggen van poelen, afschuinen van oevers,

De oude Nete-arm in Rumst biedt ook wel wat mogelijkheden. Het gebied werd opgenomen in het VEN en er zijn kansen tot vernatting, buffering en natuurherstel.

Langs de Wouwedonkse beek te Kontich zal een niveauverschil, ontstaan bij een verlegging van de beek, overbrugd worden met een vistrap, verder wordt het tracé van de beek net voorbij de Ferd. Maesstraat verlegd zodat de bedding door het bos zal lopen.

De zone waar de Arkelloop en de Babelkroonbeek samenvloeien (tussen de Bremstraat en de Babelkroonbeek en rond de Babelbeekse Bemden) zou perfect kunnen omgevormd worden tot een prachtig beekvalleiengebied met de nodige bufferingscapaciteit.

De Stenengootbeekvallei, op het grondgebied van de gemeente Sint-Katelijne-Waver, werd als zeer waardevol aangeduid op de Biologische Waarderingskaart en als natuurverwevingsgebied in het gemeentelijk structuurplan.

Bij de aanleg van de retentiebekken langs de Dorpsbeek zal eveneens getracht worden een natuurvriendelijk oeverbeheer uit te werken.

Langs de Bemortelloop is natuurontwikkeling mogelijk.

2.5.5 Water geïntegreerd in het landschap

2.5.5.1 Krachtlijnen

Water wordt geïntegreerd in het landschap. De bevolking wordt geïnformeerd over de belevingswaarde van de aanwezigheid van water in het landschap, ook dicht bij de deur. Hierbij worden zoveel mogelijk concrete projecten als voorbeeld ingeschakeld en wordt zachte recreatie in valleigebieden gestimuleerd. Bij het uitwerken van plannen voor nieuwe wijken wordt op een creatieve manier water in het woongebied geïntegreerd.

2.5.5.2 Mogelijke aandachtsgebieden en/of waterlopen

Het Netekanaal is door de stad Lier weerhouden voor watergebonden recreatie, het ruimtelijk structuurplan hiervoor is goedgekeurd. Zo is er zijn er momenteel reeds een jachthaven en een kajakclub gevestigd. Vanuit de sectoren toerisme en natuur is er nog wel de vraag naar een brug voor de ontsluiting van meerdere fietsroutes om wielertoerisme en recreatief fietsen te splitsen en het verbinden van het PIME met andere natuurgebieden. Ook de gemeente Duffel plant, in navolging van de stad Lier, meer toeristische voorzieningen langs de Nete.

Ook de Beneden Nete wordt door de stad Lier als toeristische trekpleister gebruikt Omwille van de talrijke unieke zichten. Bovendien is de Beneden Nete bepalend voor de sfeer en de uitstraling van de binnenstad. Een ontwikkeling van een jachthaven behoort evenwel niet tot de mogelijkheden.

De jaagpaden langsheen de Grote Nete kennen een enorme aantrekkingskracht van wandelaars en fietsers. Het stadsbestuur van Lier wenst die ontwikkeling van laag dynamische recreatie verder te ontwikkelen en te stimuleren.

2.6 Duurzaam (drink)watergebruik

2.6.1 Doelstelling

De druk op de grondwaterreserves wordt verminderd door het gebruik van grond- en leidingwater, daar waar mogelijk en verantwoord, te beperken. Op kwalitatief vlak wordt gestreefd naar het gebruik van laagwaardig water voor laagwaardige toepassingen (vb. hemelwater voor wc-spoeling, oppervlaktewater als proceswater, hergebruik van gezuiverd afvalwater, enz.). Op kwantitatief vlak is het de uitdaging om niet meer water te gebruiken dan nodig (vb. installeren van waterbesparende apparatuur, meldingssystemen voor lekkende kranen, enz.).

2.6.2 Krachtlijnen

- De bevolking zal geïnformeerd en gesensibiliseerd worden over mogelijkheden van hergebruik van hemelwater (wc-spoeling, besproeiing van tuin, oppervlaktewater als proceswater, hergebruik van gezuiverd afvalwater, etc.).
- Besturen zullen een voorbeeldfunctie vervullen inzake duurzaam watergebruik. Hergebruik van hemelwater en waterbesparing wordt zoveel mogelijk toegepast in provinciale en gemeentelijke gebouwen. Om dit te realiseren zullen besturen een wateraudit uitvoeren in en bij gemeentelijke en provinciale gebouwen. Afhankelijk van de toepassing moet de kwaliteit van het water ook aangepast worden; regenwater voor laagwaardige toepassingen en drinkwater of grondwater voor hoogwaardige toepassingen.
- Er zijn naar alle waarschijnlijkheid heel wat illegale of ongekende waterwinningspunten (particuliere waterwinningen, landbouwers die water oppompen, ...) in dit deelbekken. Hoewel hun effect globaal gezien eerder beperkt zal zijn, zou het toch zeer interessant zijn om daarover wat meer informatie te hebben (via het PIH, die waterputten controleren en via Afdeling water).
- In scholen en openbare gebouwen worden drinkwaterfonteinjes geïnstalleerd. Zo wordt het kraantjeswater gepromoot als drinkwater, ter vervanging van flessenwater.

3. OVERZICHT GEINTERVIEWDE INSTANTIES

Voor de interviews van de gemeenten werd steeds de aanwezigheid gevraagd van de technische dienst, de milieudienst en de dienst ruimtelijke ordening (stedenbouw – ruimtelijke planning). Voor de provincie Antwerpen werden de districtsingenieur en de controleur bevroegd. Bij AMINAL – Afdeling Natuur, Water en Bos & Groen zal zowel de algemene contactpersoon voor het Beneden-Scheldebekken als de natuur- en boswachters de mogelijkheid krijgen opmerkingen en aanvullingen te formuleren op de discussienota. Wouter Meersmans van de Boerenbond formuleerde reeds zijn opmerkingen op de algemene doelstellingentekst. Twee lokale vertegenwoordigers van de Boerenbond zullen opmerkingen kunnen doorgeven op de discussietekst. Bij het interview van de natuurverenigingen werd de provinciale coördinator en vertegenwoordiger(s) van elke afdeling, actief in het deelbekken, uitgenodigd.

instantie	datum interview
Berlaar	29/01/03
Boechout	16/12/02
Duffel	26/09/02
Hove	26/09/02
Kontich	03/12/02
Lier	18/09/02
Lint	26/11/02
Mechelen	17/10/03
Putte	20/01/03
Ranst	26/11/02
Rumst	29/11/02
Sint-Katelijne-Waver	03/12/02
Polder van Lier	18/09/02
Polder van Rumst	15/10/03
Polder van Mostaardpot en Fermerijbeemden	15/10/03
Polder Koebeemden	15/10/03
Polder Battebroek	15/04/04

4. REFERENTIES

Krachtlijnen voor een geïntegreerd rioleringsbeleid in Vlaanderen. Code van goede praktijk voor de aanleg van openbare riolen, individuele voorbehandelingsinstallaties en kleinschalige rioolwaterzuiveringsinstallaties (uitgave december 1996). Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap en de Vlaamse Milieumaatschappij.

Code van goede praktijk voor duurzaam lokaal waterbeleid. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap i.s.m. de Vlaamse Milieumaatschappij.